

Noelia Navas Echazarreta

Alfabetización mediática en salud:  
Una propuesta de análisis en  
estudiantes de enfermería

Director/es

Juarez Vela, Raul  
Satústegui Dordá, Pedro José

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>



Universidad de Zaragoza  
Servicio de Publicaciones

ISSN 2254-7606

## Tesis Doctoral

# ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA EN SALUD: UNA PROPUESTA DE ANÁLISIS EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

Autor

Noelia Navas Echazarreta

Director/es

Juarez Vela, Raul  
Satústegui Dordá, Pedro José

**UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA**  
**Escuela de Doctorado**

2025



## Tesis Doctoral

Alfabetización mediática en salud: Una propuesta de análisis en estudiantes de enfermería

Autora

Noelia Navas Echazarreta

Directores

Prof. Dr. D. Pedro José Satústegui Dordá

Prof. Dr. D. Raúl Juárez-Vela

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud y del Deporte  
Escuela de Doctorado  
Universidad de Zaragoza

2024





**Universidad**  
Zaragoza

MEMORIA DE TESIS DOCTORAL  
POR COMPENDIO DE ARTÍCULOS

Alfabetización mediática en salud:  
Una propuesta de análisis en estudiantes de  
enfermería

Autora

Noelia Navas Echazarreta

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud y del  
Deporte

Universidad de Zaragoza

Directores de tesis:

Prof. Dr. Pedro José Satústegui Dordá

Prof. Dr. Raúl Juárez-Vela



El Dr. D. Pedro José Satústegui Dordá, Profesor Contratado Doctor Vinculado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Zaragoza, y el Dr. D. Raúl Juárez Vela, Profesor Titular del área de Enfermería adscrito a la Unidad Predepartamental de Enfermería de la Universidad de La Rioja.

HACEN CONSTAR

Que la Tesis Doctoral titulada *Alfabetización mediática en salud: Una propuesta de análisis en estudiantes de enfermería*, realizada por D.<sup>a</sup> Noelia Navas Echazarreta bajo nuestra dirección y tutela, reúne los requisitos de calidad necesarios para optar al título de Doctora por la Universidad de Zaragoza.

Zaragoza, a fecha de firma.

D. Pedro José Satústegui Dordá

D. Raúl Juárez Vela







*“Nunca te das cuenta de lo que has hecho; sólo puedes ver lo que queda por hacer”*

Marie Curie.

Confianza, disciplina y trabajo,  
pero también agradecer y disfrutar el proceso.



A mis padres por su amor y dedicación incansables.

A mi hermana, por ser una persona incondicional en mi vida.

A toda mi familia, gracias por vuestro cariño y apoyo.

A Coral, María, Inés y Laura, por estar ahí siempre.

A Jose, por apoyarme cada día.

A Maru, gracias por ser y estar.

A Sara, Sofía, Patri, Ane, Laura, Isa, Mariola, Rocío, Allende y Marina, por compartir amistad y vocación.

A mis amigas de Zaragoza, Raquel, Sofía, Blanca, Alba D. y Alba M., por ser ejemplo de que el tiempo y la distancia no cambian nada.



## Agradecimientos

Al inicio de esta tesis doctoral, nunca pensé que pudiera tener la oportunidad de conocer a grandes personas que me han permitido crecer personal y profesionalmente. He podido aprender de ellas y han hecho que hoy en día pueda decir orgullosa que soy el fruto de lo que en su día sembraron en mí.

En este sentido, mis primeras palabras de agradecimiento se dirigen a mi director de tesis, el Prof. Dr. Pedro José Satústegui Dordá, quién ha confiado en mí desde el primer momento para emprender este proyecto. Más que un director puedo afirmar que es mi padre académico, un gran profesional de la enfermería y del periodismo, cuyas ideas y puntos de vista te hacen despertar. Una gran persona que me ha apoyado incondicionalmente en todos los retos. Agradecerte de corazón Pedro, por estar ahí, por enseñarme y preocuparte por mí.

De igual manera, me gustaría agradecerle al Prof. Dr. Raúl Juárez Vela, también mi director de tesis, haber sido un modelo a seguir para mí. Una persona noble, decidida e inteligente que conforma el gran profesional y compañero que es. Todo un referente de la enfermería. Gracias por tu apoyo, por enseñarme, por formarme y por velar siempre por mí. Ha sido un placer poder compartir este proyecto a tu lado.

Asimismo, agradecerle a la Prof. Dra. María Teresa Fernández Rodrigo haber estado conmigo desde el inicio de esta tesis y haber formado parte de ella. Gracias por tu confianza y tu apoyo incondicional.

No me puedo olvidar de hacer especial mención a dos grandes personas que forman parte de mi vida y ocupan un sitio muy especial, no solo profesionalmente, sino también de manera personal. Gracias al Prof. Dr. Antonio Martínez Sabater y a la Prof. Dra. Elena Chover Sierra por haber estado ahí en todo momento, por acogerme y animarme a seguir adelante y por confiar en mí.

Agradecerles a todas las personas que han formado parte, no solo de esta Tesis Doctoral, sino de mi andadura en el ámbito académico. Profesionales del más alto nivel y de distintas universidades, que me han acompañado y apoyado en esta faceta tan importante de la Enfermería como lo es la investigación.

Gracias a mis compañeros de la Universidad de La Rioja: Clara Isabel Tejada, Ignacio Larrayoz, Regina Ruiz de Viñaspre, Iván Santolalla, Teresa Sufrate, Elena Garrote, Amaya Burgos, Estela Colado, Ana Cobos, Ángela Durante, Jesús Martínez, Remedios Álvarez y Blanca Jodrá, por formar este grupo tan estupendo y apoyarme en cada desafío.

Gracias a Emmanuel Echaniz, Eduardo Mir, Juan José Aguilón, Alba Medina y Sofía Pérez por su cariño y por contar conmigo.

Gracias a los compañeros de la Universidad de Valencia, especialmente a Vicente Gea, María Luisa Ballestar, Olga Navarro, Carlos Saus y Omar Cauli, por acogerme como si estuviera en casa.

También quiero agradecer su colaboración a dos grandes profesionales que me han apoyado en este proyecto: el Prof. Dr. Francisco José Rodríguez Velasco de la Universidad de Extremadura y la Prof. Dra. María Eva García Perea de la Universidad Autónoma de Madrid.

Y, por último, a todos los estudiantes que con su participación han hecho posible el desarrollo de esta investigación.

A todos ellos, gracias.



## Contrato de investigación

Durante el desarrollo de la presente Tesis Doctoral, la doctoranda Noelia Navas Echazarreta fue contratada por la Universidad de La Rioja a través de la Resolución 1020/2022, de 17 de octubre, del Rector de la Universidad de La Rioja, por la que se anuncia convocatoria de un contrato predoctoral para la formación de personal investigador en el Grado de Enfermería. Este contrato comenzó el 15 de febrero de 2023.



# Tesis por compendio de artículos

La presente Tesis Doctoral está formada por un compendio de trabajos previamente publicados en revistas científicas de alto impacto.

Las referencias completas de los artículos que componen el cuerpo de esta Tesis son los siguientes:

## Artículo 1

Navas-Echazarreta, N., Herrando-Rodrigo, I., Anguas-Gracia, A., Echániz-Serrano, E., Fernández-Rodrigo, M. T. y Satústegui-Dordá, P. J. (2022). Podcasting: una alternativa a la desinformación durante la crisis sanitaria por COVID-19 en España. REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN SALUD, 13 (2), 211-218. <https://doi.org/10.20318/recs.2022.6606>

## Artículo 2

Navas-Echazarreta, N., Juárez-Vela, R., Martínez-Sabater, A., Echániz-Serrano, E., Fernández-Rodrigo, M. T., Navarro-Martínez, O., Sancho-Sánchez, C., Cobos-Rincón, A., Rodríguez-Calvo, A., González-Fernández, S., Chover-Sierra, E. y Satústegui-Dordá, P. J. (2024). Measuring Instruments for Media Health Literacy: A Systematic Review of Psychometric Properties. Nursing Reports, 14(4), 2795-2818. <https://doi.org/10.3390/nursrep14040206>

## Artículo 3

Navas-Echazarreta, N., Juárez-Vela, R., Martínez-Sabater, A., Gea-Caballero, V., Chover-Sierra, E., Echaniz-Serrano, E., Ruiz de Viñaspre-Hernández, R., Jodrá-Esteban, B., Sánchez-Conde, P., Fernández-Rodrigo, M. T., Rodríguez-Calvo, A. y Satústegui-Dordá, P. J. (2024). Psychometric properties of the Spanish version of the media health literacy questionnaire (MeHLit-SV). *Frontiers in Public Health*, 12, 1440386. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1440386>

## Artículo 4

Navas-Echazarreta, N., Satústegui-Dordá, P. J., Rodríguez-Velasco, F. J., García-Perea, M. E., Martínez-Sabater, A., Chover-Sierra, E., Ballestar-Tarín, M. L., Del Pozo-Herce, P., González-Fernández, S., de Viñaspre-Hernández, R. R., Czapla, M. y Juárez-Vela, R. (2024). Media Health Literacy in Spanish Nursing Students: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Nursing Reports*, 14(3), 2565-2579. <https://doi.org/10.3390/nursrep14030189>

# Índice

---

1. Introducción	1
1.1. El contexto mediático desinformativo	1
1.2. Alfabetización mediática en salud	9
1.3. La alfabetización mediática en salud como competencia de los profesionales de enfermería	17
2. Justificación	25
3. Objetivos	29
4. Metodología	31
4.1. Podcasting: una alternativa a la desinformación durante la crisis sanitaria por COVID-19 en España (Artículo I)	31

---

4.2. Instrumentos de medición de la alfabetización mediática en salud: Una revisión sistemática de las propiedades psicométricas (Artículo II)	33
4.3. Propiedades psicométricas de la versión española del cuestionario de alfabetización mediática en salud –MeHLit-SV– (Artículo III)	39
4.4. Alfabetización mediática en salud en estudiantes de enfermería españoles: Un estudio transversal multicéntrico (Artículo IV)	49
4.5. Aspectos éticos	54
5. Resultados. Publicaciones de la Tesis	57
5.1. Artículo I	57
5.2. Artículo II	67
5.3. Artículo III	93

---

5.4. Artículo IV	107
6. Discusión	125
6.1. Limitaciones y fortalezas	137
6.2. Implicaciones para la práctica	139
6.3. Futuras líneas de investigación	142
7. Conclusiones	145
8. Bibliografía	147
Apéndices	175

---

Apéndice 1. Características de las revistas: factor de impacto y área temática de las publicaciones	175
Apéndice 2. Contribución del doctorando	177
Anexos	179
Anexo 1. Informe favorable del comité de ética para el proyecto	179
Anexo 2. Material suplementario incluido en los artículos de la Tesis Doctoral	183

# **Lista de abreviaturas**

ANOVA Análisis de varianza de medidas repetidas

COSMIN Consenso para la Selección de Instrumentos de Medición del Estado de Salud

COVID-19 Coronavirus disease – 2019

CSV Código Seguro de Verificación

EEES Espacio Europeo de Educación Superior

eHealth Salud digital

GAFE Google Apps for Education

INE Instituto Nacional de Estadística

IVC Índice de Validez de Contenido

OMS Universidad de Zaragoza

OTAN Organización del Tratado del Atlántico Norte

PRISMA Preferred Reporting Items of Systematic reviews and Meta-Analyses

QR Quick Response

PROSPERO	Registro Internacional Prospectivo de Revisiones Sistemáticas
STROBE	Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
WOS	Web Of Science

## Lista de tablas y figuras

Tabla 1. Estrategia de búsqueda	35
Figura 1. Desórdenes informativos englobados en las dimensiones de falsedad y perjuicio/daño. Fuente: Traducción y elaboración a partir del diagrama de Wardle y Derakshan (2017)	3
Figura 2. Diagrama de las fases de la validación de la versión española del Cuestionario Media Health Literacy (MeHLit)	40



## Resumen



# Resumen

## Introducción

La crisis sanitaria por COVID-19, puso de manifiesto el incremento de informaciones relacionadas con la salud difundidas en los medios de comunicación. Esta situación excepcional de sobreabundancia informativa, a la que se denominó infodemia, evidenció la vulnerabilidad de la ciudadanía ante los múltiples desórdenes informativos presentes en las informaciones sobre salud que imperan en la esfera mediática digital. Este hecho subraya la necesidad de la ciudadanía de consumir información de manera crítica y consciente. Ante esta realidad, la alfabetización mediática en salud pretende capacitar a los individuos para acceder, comprender y evaluar la información sobre salud que difunden los medios a través de un análisis crítico. Sin embargo, existe una falta de consenso sobre su medición, así como una insuficiente integración de esta alfabetización en la educación formal de los futuros profesionales de la salud, quienes deben ser referentes en esta competencia. En base a este contexto, el objetivo de esta Tesis Doctoral fue desarrollar una propuesta para el análisis y evaluación del nivel de alfabetización mediática en salud en estudiantes universitarios. Para ello, se analizó el consumo de pódcast durante la pandemia por COVID-19 en España (Artículo I), se compararon los instrumentos de medida del nivel de alfabetización mediática en salud y sus propiedades psicométricas(Artículo II), así como la adaptación y validación de la escala de alfabetización mediática en salud Media Health Literacy –MeHLit– al español (Artículo III) y su aplicación en estudiantes del Grado en Enfermería de las

Universidades de Zaragoza, La Rioja, Valencia, Madrid y Extremadura durante el curso académico 2023-2024 (Artículo IV).

## Metodología

Para la consecución de estos objetivos, se realizaron 4 investigaciones que componen esta Tesis Doctoral. En el primer artículo se desarrolló un estudio analítico de tendencia temporal sobre la producción, las audiencias y los efectos del consumo de pódcast durante la pandemia por COVID-19 en España, a través de los datos de la plataforma Ivoox y del Instituto Nacional de Estadística sobre la mortalidad semanal por COVID-19 desde la semana 1 de 2020 y la semana 11 de 2021. En el segundo artículo se llevó a cabo una revisión sistemática (hasta el 1 de enero de 2024) de los instrumentos utilizados para medir el nivel de alfabetización mediática en salud de la población entre 12 y 65 años y sus propiedades psicométricas. Para ello, se siguieron las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items of Systematic reviews and Meta-Analyses) y los Estándares Basados en el Consenso para la Selección de Instrumentos de Medición del Estado de Salud (COSMIN). En el tercer artículo se realizó la adaptación transcultural al idioma español de la escala de alfabetización mediática en salud Media Health Literacy (MeHLit) y la evaluación de sus propiedades psicométricas en un grupo de 80 estudiantes de enfermería. Y, en el cuarto artículo, se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal en el que se analizó el nivel de alfabetización mediática en salud de 416 estudiantes de enfermería, empleando la versión española de la escala MeHLit.

## Resultados

Los resultados mostraron una correlación lineal positiva entre el número de fallecimientos por el virus SARS-Cov-2 y la producción y consumo de podcast durante el periodo de preconfinamiento, el confinamiento y los primeros meses de 2021. Por otro lado, en la revisión sistemática se identificaron 4 instrumentos, para la medición del nivel de alfabetización mediática en salud, con elevada calidad en sus propiedades psicométricas entre las que destacó la escala Media Health Literacy (MeHLit). Tras su adaptación transcultural al idioma español (MeHLit-SV) en la presente Tesis Doctoral, esta se compuso de 21 ítems para los cuales se obtuvo un índice de validez de contenido (ICV) global de 0,9, un valor de V de Aiken superior a 0,7 y un Alfa de Cronbach de 0.936. Por último, los estudiantes de enfermería españoles que participaron en la investigación mostraron un nivel de alfabetización mediática en salud de 48,73 puntos en la MeHLit-SV. Esta puntuación fue significativamente superior en aquellos que estudiaban en universidades del centro y noreste de España (test ANOVA,  $p = 0,0002$ ), los que se educaron en un entorno urbano (test ANOVA,  $p = 0,001$ ), los que simultaneaban sus estudios con un empleo (test ANOVA,  $p = 0,001$ ) y aquellos que residían en núcleos poblacionales de menos de 500 habitantes (test ANOVA,  $p = 0,001$ ).

## Conclusión

El podcasting se configuró desde el inicio de la pandemia por COVID-19 como un medio alternativo de información, expresión y comunicación frente a la desinformación. En este contexto, la alfabetización mediática en salud se presenta como respuesta académica y una competencia indispensable en el ámbito sanitario para un consumo crítico de la información mediática sobre salud. La medición del nivel de alfabetización que posee la población y el análisis de los

factores socioeconómicos permite establecer un punto de partida para mejorar las intervenciones de salud y los autocuidados de la ciudadanía.

# 1. Introducción



# 1. Introducción

## 1.1. El contexto mediático desinformativo

### 1.1.1. Desinformación en salud

La crisis sanitaria derivada de la pandemia por COVID-19 marcó un punto de inflexión a nivel nacional e internacional a la hora de consumir y difundir información sobre salud. El incremento de informaciones relacionadas con la salud difundidas en los medios de comunicación dio lugar a una situación excepcional de sobreabundancia informativa a la que se denominó infodemia. (González Clavero y Rodríguez Bazán, 2021; García-Saisó et al., 2021). La sobreabundancia informativa es una característica intrínseca a la esfera digital que refleja la sociedad actual y su forma de comunicarse, informarse y relacionarse.

En este sentido, la desinformación se eleva como uno de los principales retos en la era digital, contribuyendo a la vulnerabilidad de la ciudadanía (García-Saisó et al., 2021; González Clavero y Rodríguez Bazán, 2021; Montemayor Rodríguez y García Jiménez, 2021). La información errónea y falsa puede propagarse de manera rápida y sin control a través de los medios digitales, incluyendo las redes sociales y diversas plataformas de comunicación. Estos rasgos de inmediatez, diseminación masiva y dificultad a la hora de verificar la información suponen un riesgo para la salud poblacional (García-Saisó et al., 2021; Arrese, 2021; Quian, 2023).

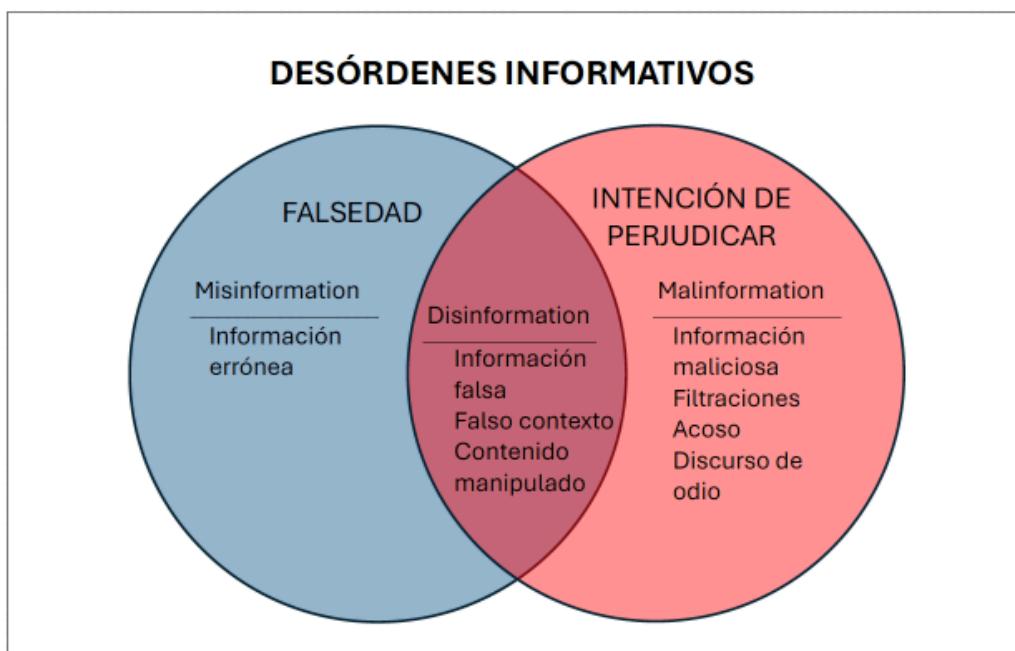
Durante la pandemia por COVID-19, la desinformación relacionada con la salud se convirtió en una amenaza constante y en un reto para las instituciones en su intento por preservar la salud pública (Arrese, 2021). La desinformación se muestra como un fenómeno estructural en el que interviene múltiples factores sociales, individuales, económicos y ambientales. En este escenario, junto a la persistente sobreabundancia informativa que caracteriza a la sociedad digital, se genera un caldo de cultivo perjudicial que impacta negativamente en la salud de la ciudadanía. La falta de habilidades o de recursos adecuados de los individuos para evaluar la información que consumen, propicia su vulnerabilidad ante los contenidos desinformativos. Este exceso de información descontrolada y la dificultad para discernir su confiabilidad agrava los riesgos para la salud, generando también una situación de ansiedad y desconfianza. De este modo, la infodemia aumenta la susceptibilidad de los individuos a creencias erróneas que pueden influir de manera negativa en sus decisiones diarias y, en última instancia, en su bienestar (Montemayor Rodríguez y García Jiménez, 2021; González Clavero y Rodríguez Bazán, 2021; García-Saisó et al., 2021; OMS, 2022).

En consecuencia, la epidemia informativa puso de manifiesto el carácter vulnerable de la sociedad, tanto a nivel individual como colectivo, frente a los desórdenes informativos imperantes en la esfera mediática (García-Marín, 2020; Guallar et al., 2020; García-Saisó, 2021; González Clavero y Rodríguez Bazán, 2021; Montemayor Rodríguez y García Jiménez, 2021).

Wardle y Derakshan (2017) propusieron un marco conceptual (Figura 1) para analizar los desórdenes informativos, identificando tres categorías fundamentales: información errónea (misinformation), desinformación (disinformation) e información maliciosa (malinformation).

Este enfoque se basó en la agrupación de los términos en dos dimensiones clave en función de si la información difundida es falsa y si existe una intención de causar daño con ese contenido (Wardle y Derakshan, 2017).

De esta manera, la información errónea se definió como la difusión de contenido falso sin la voluntad o el propósito de perjudicar; la desinformación se corresponde con la diseminación intencionada de información incorrecta con la finalidad de generar confusión, daño u obtener un rédito; y, por otro lado, la información maliciosa, que implica la diseminación a la esfera pública de datos reales concebidos para un ámbito privado con el objetivo de perjudicar a la persona implicada en la información (Wardle and Derakshan, 2017).



**Figura 1.** Figura 1. Desórdenes informativos englobados en las dimensiones de falsojuicio y daño. Fuente: Traducción y elaboración a partir del diagrama de Wardle y Derakshan (2017).

La diseminación de desinformación en salud puede tener repercusiones negativas en la vida de las personas al influir en los hábitos y prácticas de autocuidado de los individuos. En este sentido, diversos investigadores (García-Marín, 2020; Guallar et al., 2020; García-Saisó, 2021; León et al., 2022; Sánchez Duarte y Magallón-Rosa, 2023) y la propia Organización Mundial de la Salud – OMS– (2023) respaldan estas afirmaciones.

Actualmente, la preocupación por la desinformación continúa en aumento y ha seguido incrementándose tras la pandemia de COVID-19. Esta tendencia ascendente ya era evidente en los años anteriores a la llegada del virus, durante los cuales el impacto de la desinformación en la salud y su subestimación a lo largo de la historia comenzaron a ganar reconocimiento progresivamente (Southwell et al., 2019; Encinillas García et al., 2022). Además, es importante señalar cómo la gran cantidad de información sobre salud disponible en diversas plataformas mediáticas crea un entorno propicio para la publicación de contenido erróneo o engañoso, generando así un contexto en el que la verificación completa resulta materialmente imposible (Herrera-Cabello, 2020).

La desinformación es un problema multidisciplinar que va más allá del ámbito de la comunicación. En este sentido, la salud es un tema de gran interés para el público, como se observa en el alto volumen de publicaciones en diversos medios de comunicación. Profesionales de la salud, académicos y científicos coinciden en señalar que, la desinformación, representa una amenaza tanto para la salud individual como para la salud pública, lo que exige de acciones inmediatas (Encinillas García et al., 2022; Li et al., 2019). Como resultado, la salud pública se ve cada vez más afectada, lo que pone de manifiesto la necesidad imperante de entender y abordar este problema (OMS, 2022).

Los ciudadanos permanecen expuestos a un flujo constante de información a través de los diversos canales mediáticos. Los medios digitales y, en particular, las redes sociales, sirven como espacios de almacenamiento ilimitado para la información. Esta sobrecarga informativa dificulta el reconocimiento de la información de calidad y de los múltiples desórdenes informativos que puede incluir (García-Saisó, 2021; Montemayor Rodríguez y García Jiménez, 2021; González Clavero y Rodríguez Bazán, 2021; Quian, 2023). Por ello, resulta crucial ahondar en el conocimiento de las estructuras mediáticas e informativas que constituyen la realidad comunicativa de esta era digital.

#### 1.1.2. Panorama mediático en España anterior a la pandemia por COVID-19

La llegada del siglo XXI trajo consigo la oportunidad de acceder a la información, de manera casi inmediata, a través de una multiplicidad de viejos y nuevos medios de comunicación que, en conjunto, han llegado a definir y caracterizar el sistema mediático actual. Aunque de alguna manera y, en mayor o menor grado, todos ellos contribuyen a generar el panorama desinformativo actual, los medios digitales lo hacen de manera notable debido a su propia idiosincrasia: la difusión inmediata de contenidos, el alcance masivo y la incapacidad para verificar toda la información digital (García-Marín, 2020).

Antes de la pandemia por la COVID-19, el sistema mediático español estaba dominado por grandes conglomerados de medios de comunicación que abarcaban prensa escrita, televisión, radio y medios digitales. Estos grupos que, de facto, constituían un oligopolio imperfecto, se encontraban vinculados a intereses políticos y económicos, ejercían un control considerable sobre la agenda informativa y contribuían al relato único al homogeneizar las narrativas y alinearse con los enfoques sustentados por las élites. Para las voces alternativas,

la difusión de sus mensajes era limitada y se reducía a espacios de menor visibilidad, como las radios libres o comunitarias, que funcionaban en gran medida al margen de la regulación oficial y solían depender de plataformas digitales para llegar a sus audiencias. Esto evidenció una demanda creciente de contenidos diversos e independientes, que pudieran dar respuesta a los intereses específicos de comunidades o situaciones no representadas en los medios convencionales (López Vidales et al., 2014; AIMC, 2017; García González y Román Portas, 2017).

En este contexto, los podcasts ganaron una importancia extraordinaria en España como un formato accesible, flexible y cercano, capaz de conectar directamente con audiencias específicas (AIMC, 2017). Los podcasts permiten a creadores independientes difundir sus ideas sin depender de los grandes grupos de comunicación, lo que facilita una mayor pluralidad de voces en el ecosistema mediático. Además, al estar disponibles bajo demanda, se adaptan a las necesidades de una audiencia, que busca contenidos más personalizados y profundos, y que cada vez recurre más a este formato para informarse y debatir sobre temas de actualidad, cultura y sociedad. Gracias a su bajo coste de producción y a su alcance a través de redes y plataformas digitales, los podcasts han logrado captar la atención de oyentes que, cansados de las narrativas dominantes, buscan perspectivas frescas y auténticas que reflejen mejor sus propias realidades y preocupaciones (AIMC, 2017; Olmedo-Salar y López-Villafranca, 2018).

En su obra *El hombre autorrealizado: Hacia una psicología del Ser*, Maslow (2005/1962) propuso una jerarquía de necesidades humanas en la que, en los niveles superiores que dirigen al individuo hacia la autorrealización, se puede observar la importancia de la comunicación. Décadas después, en 2004, José Antonio Gelado lanzaba el primer pódcast en España, dando inicio a una forma

de comunicación basada en la producción colaborativa y la autoexpresión (García-Marín, 2019). Según García-Marín (2019) y otros autores como Pérez-Alaejos, Pedrero-Esteban y Leoz-Aizpuru (2018), el surgimiento del podcasting responde a una necesidad humana básica de comunicación y autoexpresión, elementos esenciales en la era digital.

A lo largo de los años, el podcasting ha forjado un ecosistema de audio digital diverso y alternativo que, si bien comparte elementos con la radiodifusión, también presenta características únicas y en constante evolución (Pérez-Alaejos et al., 2018; García-Marín, 2019). En términos técnicos, los pódcast son una modalidad de distribución sonora que se basa en tecnologías como la compresión de audio digital, la sindicación y la reproducción portátil, facilitando así su acceso y consumo (Sullivan, 2019). No obstante, desde una perspectiva conceptual, el podcasting se caracteriza por su versatilidad y capacidad de transformación continua, lo que ha dificultado los intentos de establecer una clasificación uniforme de sus contenidos (Moreno Cazalla, 2017; Moreno Espinosa y Román Sanmiguel, 2021). La diversidad temática, la mezcla de estilos y la variedad de plataformas han desafiado la creación de tipologías consensuadas para estos contenidos. Además, el podcasting está estrechamente vinculado a los agregadores o podcatchers, aplicaciones y sitios web que funcionan como canales híbridos, facilitando tanto la producción y el consumo de pódcast como la interacción entre usuarios (Izuzquiza, 2018; Sullivan, 2019).

Este fenómeno del podcasting, junto con la aparición de plataformas digitales de agregación, comenzó a remodelar el panorama mediático español. Con su estructura flexible y accesible, los pódcast ofrecían a los creadores independientes un espacio donde desafiar la narrativa dominante, hasta entonces marcada por los grandes grupos mediáticos (Pérez-Alaejos et al., 2018; García-Marín, 2019; Sullivan, 2019).

Así, el podcasting comenzó el camino hacia un ecosistema de comunicación más plural y descentralizado, en el que los oyentes comenzaron a buscar alternativas personalizadas y alejadas de la rigidez de los medios tradicionales.

### 1.1.3. Panorama mediático en España posterior a la pandemia por la COVID-19

Las medidas extraordinarias que impusieron los gobiernos a la ciudadanía para controlar la transmisión de la infección por el virus SARS-Cov-2, generaron nuevas restricciones en el acceso a la información proporcionando elementos noticiosos que tenían su origen en una única fuente: las instituciones gubernamentales (Sampedro, 2014). En este contexto, el podcasting se configuró como una alternativa, dentro de la esfera pública digital periférica, para satisfacer las necesidades de información, expresión y comunicación, al margen del discurso oficial institucional.

La pandemia trajo consigo un cambio drástico y sin precedentes en los hábitos de consumo de medios. Según el informe de Kantar (2021), el confinamiento disparó el uso de medios digitales, con aumentos significativos en la navegación por Internet, los vídeos en línea y la interacción en redes sociales. Este contexto impulsó a los medios a adaptarse rápidamente, que ajustaron sus políticas para atraer inversión televisiva, ofreciendo flexibilidad a los anunciantes. El impacto de la pandemia marcó una tendencia hacia la inversión en plataformas digitales que reflejó la transición hacia un entorno mediático flexible y dinámico (Kantar, 2021).

Actualmente, en el panorama mediático español se observa una lucha intensa por captar la atención de la audiencia y, en especial, de posibles suscriptores de prensa digital que produzcan beneficios económicos como último fin. A nivel

general, este modelo de negocio contribuye a la desinformación a través de los múltiples desórdenes informativos que pueden darse en las informaciones que difunden. Asimismo, el interés por polarizar la opinión pública y los beneficios económicos que subyacen a las informaciones que se publican, disminuyen la credibilidad de la población en los medios digitales. La progresiva popularidad de las redes sociales, particularmente entre los más jóvenes, refleja cómo la autenticidad y la veracidad a la hora de comunicar el contenido, se convierte en un valor clave y deseado en las plataformas digitales (Kreab, 2024).

En este contexto, se pone de manifiesto la necesidad de la ciudadanía de consumir información de manera crítica y consciente, que permita a los ciudadanos navegar y distinguir la información confiable en un entorno digital cada vez más complejo, polarizado y en constante cambio.

## 1.2. Alfabetización mediática en salud

### 1.2.1. Alfabetización mediática en salud: antecedentes y concepto

Ante la realidad comunicativa que posiciona a los medios de comunicación digitales como la principal fuente de información para el público, surge la necesidad de que la ciudadanía comprenda el funcionamiento de los medios y adquiera ante ellos una postura crítica. De este modo, resulta esencial que los ciudadanos desarrollen competencias específicas, como la alfabetización mediática en salud, para evaluar y comprender de manera crítica la información que consumen (Levin-Zamir et al., 2011).

Ya en 2001, Kickbusch (2001) aseguraba la relevancia de la educación en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, señalando a la

alfabetización en salud (“health literacy”) como una potente herramienta para contribuir a este desafío. Asimismo, destacaba los medios de comunicación y los textos electrónicos como elementos clave en la alfabetización sanitaria por ser fuentes de información sobre salud, alentando a los individuos a hacer uso de su pensamiento crítico a la hora de consumirlos.

No fue hasta diez años después cuando Levin-Zamir et al. (2011) abordaron la necesidad de que el término alfabetización en salud evolucionara para incluir la alfabetización mediática, particularmente debido a la creciente prevalencia de la información digital. Los autores argumentaron que, la habilidad para acceder, comprender y evaluar la información sobre salud que publican los medios, resulta crucial para la toma de decisiones informadas y seguras sobre la salud. Así, estas capacidades se convierten en un componente esencial de la alfabetización en salud en la era digital. Este enfoque ayudó a establecer las bases para comenzar a implementar el concepto de alfabetización mediática en salud (“Media Health Literacy”), reconociendo la interdependencia entre la capacidad crítica para manejar información mediática y la alfabetización en salud.

De esta manera, Levin-Zamir et al. (2011) indicaron que, la alfabetización mediática en salud podía medirse en base a cuatro dimensiones: la identificación del contenido del mensaje relacionado con la salud, la influencia en el comportamiento sanitario del individuo, el análisis crítico de la información y la reacción que generaba en el comportamiento sanitario del individuo que consumía la información mediática.

La alfabetización mediática en salud es un componente clave en la promoción de la salud y la mejora del autocuidado. En no pocas ocasiones, los medios digitales difunden información falsa o incorrecta, persiguiendo un rédito económico o la persuasión de la población, contribuyendo a la desinformación estructural

debido a la inmediatez de su difusión, la amplia diseminación de los contenidos y la imposibilidad de verificación completa (Sanche-Duarte y Magallón-Rosa, 2020; Herrera-Cabello, 2020; Arrese 2021; Caicedo Mawyin, 2023; Kassen, 2023). Ante la importancia que representa la información relacionada con la salud para la población, su alta demanda y consumo diarios hace que esta permanezca expuesta al riesgo de adquirir información con desórdenes informativos que perjudiquen su salud.

En general, es posible afirmar que, el consumo de desinformación, puede llevar a la modificación de los autocuidados de salud de la ciudadanía, conduciéndoles a tomar decisiones en base a recomendaciones sin evidencia científica (Parandeh Afshar et al., 2022). En este contexto, la alfabetización mediática en salud cumple un papel primordial a la hora de promover la adquisición de conocimientos para comprender, evaluar y utilizar eficazmente la información en salud, capacitando a los individuos para tomar decisiones informadas (Navarro, 2021; López-González et al, 2023).

Este tipo de alfabetización surge como una respuesta al vasto abanico de desinformación presente en las diversas plataformas mediáticas (Chen et al., 2020). De este modo, las personas con niveles más altos de alfabetización pueden adoptar una postura crítica y activa hacia la información en salud que consumen e identificar aquella de calidad cuestionable (Akbarinejad et al, 2017; Levin-Zamir y Bertschi, 2018; Nazarnia et al., 2023).

## 1.2.2. Alfabetización mediática en salud y otros tipos de alfabetización relacionados

En este contexto, resulta necesario comprender y clarificar los principales tipos de alfabetización que comparten características con la alfabetización mediática en salud y que, sin embargo, difieren de esta (Parandeh Afshar, 2018).

En primer lugar, la alfabetización en salud, tal como la define la Organización Mundial de la Salud (2023), se describe como "las habilidades cognitivas y sociales que determinan la motivación y la capacidad de los individuos para acceder, comprender y utilizar la información de manera que promueva y mantenga una buena salud". La alfabetización en salud capacita a los individuos para comprender y utilizar la información sanitaria en la toma de decisiones de salud adecuadas (Noguera Vivo et al., 2023).

Por otro lado, la alfabetización en salud digital o eHealth literacy permite a los individuos buscar, analizar y comprender la información sanitaria obtenida a través de fuentes electrónicas para tomar decisiones de salud informadas (Parandeh Afshar, 2018). Ambos conceptos se refieren a la capacidad de un individuo para interactuar con la información sanitaria, pero difieren en el contexto y los medios a través de los cuales se adquiere y utiliza esta información. La alfabetización en salud digital es un tipo más específico de alfabetización en salud que surgió con la expansión de la información digital y el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación –TIC– (Kim y Xie, 2017).

Ambos conceptos se distinguen de la alfabetización mediática en salud, ya que esta es una síntesis entre la alfabetización en salud y la alfabetización mediática. Esta última se centra en los medios de comunicación, capacitando a los individuos para conocer el sistema mediático y evaluar de manera crítica los contenidos que estos difunden (García-Roca y de Amo Sánchez-Fortún, 2023).

La alfabetización mediática en salud se centra en la información sanitaria transmitida a través de medios tradicionales, digitales y todas las plataformas o contenidos multimedia difundidos por los sistemas de salud (Levin-Zamir y Bertschi, 2018; Chen et al., 2020). Mientras que la alfabetización en salud y la alfabetización digital en salud se enfocan en la comprensión y el uso de la información sanitaria, la alfabetización mediática en salud integra además la capacidad de analizar críticamente la información sanitaria difundida a través de medios masivos y digitales. Este tipo de alfabetización es particularmente relevante en el actual contexto desinformativo, donde la sobreabundancia de información y los desórdenes informativos se han arraigado estructuralmente en la sociedad. En este sentido, dotar a la ciudadanía de esta competencia les permite discernir la información mediática confiable de la que no lo es y ayudarles en la toma de decisiones adecuadas para su salud (Levin-Zamir y Bertschi, 2018; Daneshvar et al., 2023).

El contenido difundido por estos medios puede tener un impacto positivo o negativo en la salud, lo que subraya la importancia de alfabetizar a la ciudadanía. La alfabetización mediática en salud permite fomentar el pensamiento crítico de los individuos para que puedan identificar el contenido relacionado con la salud transmitido por los medios, analizarlo y reconocer su impacto en la salud y en el autocuidado (Nazarnia et al., 2023).

Comprender hasta qué punto la población posee las habilidades y las destrezas necesarias para evaluar la información mediática contribuye a orientar las estrategias educativas en la lucha contra la desinformación, particularmente en el ámbito de la salud (Nazarnia et al., 2023).

En este sentido, los programas de alfabetización representan una estrategia de aprendizaje adecuada que interviene tanto en la educación mediática, como en la educación para la salud de los ciudadanos. Además, es necesario evaluar y medir el nivel de alfabetización mediática en salud presente en cada población (Levin-Zamir y Bertschi, 2018; OMS, 2023). Para ello, el uso de escalas e instrumentos de medición resulta esencial y permite obtener una radiografía instantánea de los conocimientos del grupo poblacional analizado.

### 1.2.3. Importancia de la medición del nivel de alfabetización mediática en salud de la población

La alfabetización mediática en salud constituye un concepto medible a través de diversas características o indicadores que la identifican (Parandeh Afshar, 2018). Esta alfabetización está cobrando cada vez más relevancia en la era digital, pues los individuos están expuestos a una mayor cantidad de información mediática que contiene mensajes relacionados con la salud. Sin embargo, a pesar del creciente interés en esta área, existe una falta de consenso sobre cómo medirla eficazmente, lo que dificulta la comparación de estudios y la aplicación de los resultados a la práctica.

Un aspecto crucial para abordar los desafíos que enfrenta la sociedad en el contexto mediático desinformativo actual, comienza por conocer el nivel de alfabetización en salud que posee. Estos desafíos se definen en términos de acceso a la información confiable, análisis crítico de la información y capacidad para aplicar la misma a la toma de decisiones de salud informadas. La evaluación de la alfabetización mediática en salud resulta esencial para identificar las brechas en el conocimiento y las competencias de la ciudadanía, tanto a nivel individual como colectivo (Levin-Zamir y Bertschi, 2018).

Asimismo, el logro de un nivel adecuado de alfabetización mediática en salud entre la población presenta otros múltiples retos, ya que este proceso está influido por factores socioeconómicos, educativos y culturales. Estos factores afectan a la capacidad de la población para acceder, comprender y utilizar eficazmente la información en salud. Las disparidades en el acceso a la información de salud, el entendimiento de los conceptos de salud y enfermedad o las prácticas culturales pueden impactar significativamente en los resultados de salud y en la capacidad de las personas para tomar decisiones informadas sobre su bienestar (Levin-Zamir y Bertschi, 2018; Barriga-Azócar et al., 2024).

Por ello, la determinación del nivel de esta competencia en los diferentes grupos poblacionales sirve como una herramienta efectiva para evaluar los riesgos en las prácticas de autocuidado y, en consecuencia, en el bienestar general de la ciudadanía (Barriga-Azócar et al., 2024).

La alfabetización mediática en salud se puede cuantificar a través de los diversos indicadores y características que la definen (Parandeh Afshar et al., 2022). Levin-Zamir et al. (2011), a través de la escala Media Health Literacy (MHL), fusionaron dos conceptos complementarios: la alfabetización mediática y la alfabetización en salud, combinando en una sola escala la capacidad de analizar los medios y la

información en salud y utilizarla eficazmente. Al construir su escala, Levin-Zamir et al. (2011) se centraron principalmente en la comprensión del contenido del mensaje, tanto explícito como implícito.

La percepción de la salud y la enfermedad, los hábitos de consumo de medios y las creencias culturales pueden impactar en cómo las personas interpretan, comprenden y utilizan la información en salud (Levin-Zamir y Bertschi, 2018; López-González et al, 2023; Nazarnia et al., 2023). Estos factores influyen en el nivel de alfabetización de la población y en la modificación de sus hábitos saludables (12). La capacidad de análisis crítico de la información es imprescindible para tomar decisiones informadas sobre la salud individual y comunitaria. Un mayor nivel de alfabetización mediática en salud se asocia con resultados de salud positivos, ya que permite a las personas adoptar estilos de vida más saludables, acceder a una atención médica más adecuada y participar activamente en el manejo de su bienestar (Nazarnia et al., 2023).

En la presente tesis doctoral se abordó esta necesidad crucial de salud proporcionando un instrumento de medición en español a través de la adaptación transcultural del cuestionario de Alfabetización Mediática en Salud (MeHLit) de Nazarnia et al. (2022) y el posterior análisis de sus propiedades psicométricas en una muestra de estudiantes de enfermería. De esta manera, el estudio representó un paso significativo hacia la mejora de la comunicación en salud y la lucha contra la desinformación al hacerse extensiva a la población hispanohablante.

## 1.3. La alfabetización mediática en salud como competencia de los profesionales de enfermería

### 1.3.1. Competencias mediáticas en el marco educativo español

Los medios de comunicación digitales proporcionan un entorno ideal para la circulación de desinformación, pues su formato facilita la rápida viralización de información, posee un alcance masivo y, además, su contenido es accesible y perenne en la esfera digital (Camacho-Castro y Monge-Olivarría, 2022; Noguera Vivo et al., 2023). Gracias a estas características, los comunicadores, creadores de contenido y usuarios, en especial, de las redes sociales, se benefician de la diseminación de información controvertida que genera polarización y un mayor número de visualizaciones (Schuliaquer y Vommaro, 2020).

La preocupación pública por la desinformación sigue constante, lo que resalta la necesidad de desarrollar estrategias de prevención. Según informes del Eurobarómetro (Unión Europea, 2022), España se ubica como el segundo país de la Unión Europea con mayor preocupación por la desinformación (82%), solo superado por Malta. En el resto de Europa, este porcentaje es menor (alrededor del 70%) y está relacionado, en parte, con las respuestas académicas y educativas que se han implementado a lo largo de los años y que, en el caso de España, han sido insuficientes (Sádaba y Salaverría, 2023).

Según el Ministerio de Asuntos Exteriores, la Unión Europea y Cooperación (2020), las instituciones académicas son actores clave en la lucha contra la desinformación, junto con la comunicación estratégica y digital. Además, la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN, 1949) también participa activamente en este conflicto, que afecta negativamente la salud pública, implementando programas e iniciativas que promueven la alfabetización

mediática y el análisis de la información difundida en el ámbito digital, de manera similar a los esfuerzos de la Unión Europea (Ministerio de Asuntos Exteriores, 2020; Naciones Unidas, 2020; European Court of Auditors, 2021; Unión Europea, 2022).

En este contexto, la alfabetización mediática surge como una de las herramientas más poderosas en la lucha contra la desinformación, instando a la ciudadanía a asumir responsabilidad (Paramio-Pérez y Hernando, 2021). Este tipo de alfabetización permite desarrollar habilidades, destrezas y capacidades para analizar críticamente los diversos medios de comunicación, su contenido informativo y los efectos sociales que provoca (Sádaba y Salaverría, 2023). La capacitación de los individuos para discernir los desórdenes informativos les ayuda a tomar decisiones informadas, especialmente en el ámbito de la salud (Paramio-Pérez y Hernando, 2021; Levin-Zamir y Bertschi, 2018).

En 2012, Ferrés y Piscitelli (2012) propusieron las dimensiones e indicadores que definirían la competencia mediática. El auge de la esfera digital y los medios nativos digitales destacaron la necesidad de promover la educación mediática entre el público, enfatizando el análisis crítico del contenido mediático que se consume. Su propuesta se basó en seis dimensiones: lenguaje, tecnología, procesos de interacción, procesos de producción y difusión, ideología y valores y, finalmente, la dimensión estética. Cada una de estas dimensiones evalúa las habilidades analíticas y de comprensión de un individuo, subrayando la importancia del pensamiento crítico y la educación mediática al consumir información proveniente de fuentes mediáticas.

Organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Unión Europea han promovido notablemente la alfabetización mediática como una habilidad

esencial para la sociedad contemporánea. El acceso generalizado e ilimitado a internet, así como a las plataformas y medios digitales, hace necesaria una sociedad con conocimientos específicos que adopte una postura activa frente a ellos (Courtenay Rattray, 2020).

Desde 2014, en Europa se ha integrado la alfabetización mediática en el marco educativo a través de programas educativos concretos (Naciones Unidas, 2020). En España, sin embargo, el enfoque ha sido menos estructurado. Aunque se reconoce como una competencia transversal, la alfabetización mediática no se ha establecido como una asignatura formal ni se han definido oficialmente criterios de evaluación en el sistema educativo español. Esta falta de integración formal, junto con la insuficiente formación docente, subraya la necesidad urgente de mejoras efectivas en una era caracterizada por la sobreabundancia informativa y la desinformación estructural (Medina Vidal, 2017; Gil y Marzal-Felici, 2023; Sádaba y Salaverría, 2023).

A pesar de los esfuerzos de las instituciones educativas españolas para fomentar la lectura crítica junto con la competencia digital y del enfoque de las universidades en la investigación sobre alfabetización mediática, los resultados no han cumplido con las expectativas (Gil y Marzal-Felici, 2023). Además, las iniciativas colaborativas entre el Ministerio de Educación español y diversas comunidades autónomas no han dado lugar a avances significativos. Esto es particularmente evidente en Andalucía, una región del sur de España, donde numerosos proyectos destinados a mejorar las competencias mediáticas se han implementado desde 2013. Sin embargo, estos esfuerzos no se han traducido en mejoras medibles en la alfabetización mediática de los ciudadanos (López Gómez y Espinar Medina, 2022; Sádaba y Salaverría, 2023; Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2024).

La alfabetización mediática ha sido históricamente un punto focal en las facultades de Comunicación para la enseñanza y la investigación. No obstante, su naturaleza transversal permite su aplicación en diversos campos (Sádaba Chalezquer et al., 2022). De este modo, tras los hechos acontecidos en la crisis sanitaria por COVID-19 y dada la alta prevalencia de desinformación relacionada con la salud, garantizar que los ciudadanos posean una alfabetización mediática en salud adecuada debe ser un objetivo crucial tanto para los profesionales de la salud como para las instituciones.

### 1.3.2. Alfabetización mediática en salud en la formación de los estudiantes del Grado en Enfermería

La alfabetización mediática en salud es una competencia de suma importancia entre los estudiantes de enfermería, cuya necesidad se basa en múltiples factores. En este sentido, resulta esencial considerar tanto el contexto cultural y político de los medios, como el modelo universitario en el que se desarrolla la educación en el Grado de Enfermería en España.

Por un lado, el sistema mediático español sigue el modelo pluralista polarizado o mediterráneo propuesto por Hallin y Mancini (2007). Este modelo, caracterizado por un profesionalismo periodístico débil, un alto paralelismo político y una fuerte intervención estatal, ha dado lugar a un panorama mediático marcado por una baja circulación de periódicos impresos y una presencia dominante de la televisión, Internet, redes sociales y, en menor medida, prensa digital (AIMC, 2023).

En general, los medios españoles representan una fuente clave de información relacionada con la salud para la mayor parte de la población. Sin embargo, la información sobre salud difundida a través de estos canales mediáticos a menudo contiene numerosos desórdenes informativos, afectando negativamente a la salud de una población que, en su mayoría, carece de una adecuada alfabetización mediática (Essack et al., 2023; De Andrés-Sánchez et al., 2024; Ugarte Iturrizaga et al., 2024). Este entorno mediático descrito, en el que también están inmersos los estudiantes de enfermería, influye en las percepciones públicas y es en gran medida responsable de los comportamientos perjudiciales para la salud y el autocuidado.

En cuanto a la educación en enfermería en España, esta combina la asistencia teórica en el aula con las prácticas clínicas desde etapas tempranas (Blázquez Ornat et al., 2017). Por esta razón, incorporar la alfabetización mediática en salud en el plan de estudios de enfermería no solo mejoraría la práctica clínica desde los niveles de grado, sino que también tendría un impacto positivo en el autocuidado y en el cuidado de la población (Levin-Zamir et al., 2011).

En este sentido, resulta recomendable integrar todas las propuestas dirigidas a asegurar que los futuros profesionales de enfermería alcancen altos niveles de alfabetización mediática en salud en el transcurso de su formación. De este modo, pueden adquirir la capacidad para identificar la presencia de desórdenes informativos a través del análisis de la información que constituye su dieta mediática, representando un logro a nivel sanitario, académico y social.

Las competencias de los profesionales de enfermería subrayan la importancia de la promoción de la salud y la comunicación eficaz para mejorar la calidad de vida de los pacientes (Herrera-Peco, 2021; Vizoso-Gómez, 2021). La introducción de la alfabetización mediática en salud en el currículo educativo universitario de los estudiantes de enfermería resulta esencial para mejorar su formación y la calidad de la atención que ofrecerán en su futuro profesional. Para conseguir este objetivo, es crucial evaluar el nivel de alfabetización mediática en salud que poseen los estudiantes como población diana. El diagnóstico de los conocimientos iniciales del alumnado y la implementación de medidas de mejora educativas fomenta el desarrollo de estrategias que contribuyen a empoderar a los ciudadanos en la toma de decisiones informadas sobre la salud (Manso-Perea et al., 2029; Danielski et al., 2020).

### 1.3.3. Alfabetización mediática en salud en los profesionales de la salud

El impacto de la desinformación no solo afecta a las decisiones de salud a nivel individual, sino que también puede desestabilizar la confianza en el sistema de salud en su conjunto. La desconfianza generada por la exposición a información falsa o manipulada puede llevar a una menor adherencia a los tratamientos médicos e incluso a una mayor resistencia a las recomendaciones de salud pública (Espinoza-Portilla y Mazuelos-Cardoza, 2020). En consecuencia, las instituciones y los profesionales sanitarios deben estar preparados no solo para identificar y combatir la desinformación, sino también para educar a los pacientes y a la población en general sobre cómo acceder y evaluar críticamente la información relacionada con la salud que consumen.

Estos profesionales son un grupo particularmente afectado por la abrumadora cantidad de desinformación sobre salud que prolifera, lo que impacta negativamente en el autocuidado de sus pacientes (OMS, 2022; Abuín-Penas y Fernández-Medina, 2023; Simkins et al., 2023). Las enfermeras juegan un papel crucial en la mejora del nivel de alfabetización mediática en salud de la población debido a las actividades que pueden desarrollar en su práctica diaria. Los profesionales de enfermería interactúan de manera directa y continua con los pacientes, generando oportunidades para educar, informar y empoderar a las personas para que comprendan y utilicen de manera adecuada la información sobre salud (Balmer et al., 2020; Juvinyà-Canal et al., 2020; Sun et al., 2022).

Por tanto, resulta esencial que las enfermeras se formen en competencias como la alfabetización mediática en salud y desarrollos su capital simbólico (Bourdieu, 1997), siendo reconocidas por la ciudadanía como referentes en el análisis crítico y la comunicación de información sobre salud (OMS, 2022; Abuín-Penas y Fernández-Medina, 2023; Simkins et al., 2023). En medio de la actual desinformación mediática que rodea a la esfera digital, es primordial que todos los profesionales del ámbito de la salud fortalezcan su autoridad como expertos en este campo (Bourdieu, 1997; Huaillani Chavez, 2020).

Además, el auge de las tecnologías de atención sanitaria digital ha posicionado a los profesionales sanitarios como agentes clave en el uso de medios digitales para la promoción de la salud. Según Ventola (2014), los medios y plataformas digitales ofrecen una vía estratégica para difundir información verificada y científicamente respaldada a una amplia audiencia, ampliando el acceso a la educación en salud.

Sin embargo, para alcanzar estos objetivos de manera eficaz, los profesionales deben poseer unos conocimientos y una formación que facilite las prácticas de comunicación con el público. También deben contar con herramientas para identificar las brechas y las carencias en alfabetización mediática en salud de sus pacientes y diseñar estrategias para subsanarlas. De esta forma, cada intervención puede ser una oportunidad de educación y de empoderamiento del paciente en su propio autocuidado (Ventola, 2014)

## 2. Justificación



## 2. Justificación

La desinformación relacionada con la salud, potenciada por la rapidez y el alcance de los medios de comunicación y las plataformas digitales, representa un desafío global que pone en riesgo el bienestar de la población. La circulación de información con desórdenes o errores informativos en redes sociales y otros canales de comunicación interfiere en los hábitos y comportamientos de salud de la ciudadanía, relegándola a una posición de vulnerabilidad (Chen et al., 2020; Courtenay Rattray, 2020; Arrese, 2021).

En este contexto, la alfabetización mediática en salud emerge como una herramienta esencial, pues permite a los individuos y, en particular, a los profesionales de salud, desarrollar habilidades para identificar, interpretar y valorar críticamente la información mediática. En este ámbito, los profesionales y estudiantes de enfermería adquieren un rol fundamental debido a su proximidad y continuo contacto con los pacientes. Los profesionales de la salud no solo llevan a cabo una correcta atención del problema de salud que afecta a sus pacientes, sino que también orientan y educan sobre el cuidado de la salud (Balmer et al., 2020; Juvinyà-Canal et al., 2020; Sun et al., 2022).

Específicamente, la alfabetización mediática en salud permite a los profesionales sanitarios evaluar la calidad de la información y detectar posibles desinformaciones que puedan afectar las decisiones de sus pacientes. Estos profesionales, en medio del panorama mediático-desinformativo en el que están

envueltos junto con el resto de la ciudadanía, se encuentran en una posición ideal para contrarrestar la desinformación y promover prácticas de autocuidado y salud informadas (Levin-Zamir y Bertschi, 2018).

En el ámbito académico, los estudiantes de enfermería requieren una formación específica en alfabetización mediática en salud para poder hacer frente a los desafíos que la desinformación representa en su futura práctica profesional. Incorporar esta competencia a su formación no solo asegura una práctica clínica informada y ética, sino que también los convierte en agentes de cambio (Manso-Perea et al., 2029; Danielski et al., 2020).

Por otra parte, los medios de comunicación digitales, en su rol de actores informativos, contribuyen directa o indirectamente a la difusión de desinformación en salud. Especialmente tras la llegada de la crisis sanitaria por el virus SARS-CoV-2, la situación de sobreabundancia informativa y los mensajes de salud repletos de desórdenes informativos, pusieron de manifiesto la necesidad de fomentar el pensamiento crítico entre la población. Así, los futuros profesionales de enfermería deben estar capacitados para discernir y combatir estas prácticas y guiar a sus pacientes en el reconocimiento de información confiable, fomentando un consumo crítico y saludable (García-Marín, 2020; Guallar et al., 2020; García-Saisó, 2021; González Clavero y Rodríguez Bazán, 2021; Montemayor Rodríguez y García Jiménez, 2021).

Esta investigación promueve la comprensión profunda de la relevancia de los medios de comunicación digitales en el contexto desinformativo actual y de la incorporación de la alfabetización mediática en salud como una competencia esencial para los profesionales de enfermería.

En este sentido, no solo resulta necesario reducir la brecha de conocimiento en torno a la alfabetización mediática en salud, sino también fortalecer el sistema de salud en su conjunto mediante el empoderamiento de los estudiantes y de los profesionales.

Ante este contexto, se formularon los objetivos que se presentan a continuación y que fijaron el desarrollo de esta Tesis Doctoral.



### 3. Objetivos



## 3. Objetivos

### 3.1. Objetivo principal

1. Desarrollar una propuesta para el análisis y evaluación del nivel de alfabetización mediática en salud en estudiantes universitarios de enfermería.

### 3.2. Objetivos específicos

2. Analizar la producción, las audiencias y los efectos del consumo de pódcast durante la pandemia por COVID-19 en España (Artículo I).
3. Comparar los instrumentos y escalas que cuantifican el grado de alfabetización mediática en salud, describiendo sus propiedades psicométricas (Artículo II).
4. Adaptar y validar al español la escala de alfabetización mediática en salud Media Health Literacy (MeHLit) de Nazarnia et al. (2022) (Artículo III).
5. Evaluar el nivel de alfabetización mediática en salud de los estudiantes del Grado en Enfermería de las Universidades de Zaragoza, La Rioja, Valencia, Madrid y Extremadura durante el curso académico 2023-2024 (Artículo IV).



## 4. Metodología



## 4. Metodología

### 4.1. Podcasting: una alternativa a la desinformación durante la crisis sanitaria por COVID-19 en España (Artículo I)

#### 4.1.1. Diseño del estudio y estrategia de búsqueda

Para conocer el papel del podcasting como uno de los medios de comunicación más destacados en la crisis sanitaria por COVID-19 en España, se llevó a cabo un estudio analítico de tendencia temporal. Este tipo de investigación ecológica se caracteriza por su notable validez externa, así como por su facilidad de ejecución y bajo coste económico, según Argimón y Jiménez (2019).

Para el desarrollo de este estudio, se seleccionó la plataforma Ivoox, uno de los principales repositorios en español dedicado a la escucha, publicación, distribución y monetización de contenido en formato podcast. En 2020, Ivoox contaba con más de 500000 pódcast disponibles y generaba, aproximadamente, 500 millones de reproducciones mensuales (Ivoox, 2012). La elección de esta plataforma se fundamentó en su avanzado sistema de búsqueda, que permitió obtener datos específicos y relevantes para el estudio. Además, Ivoox ofrece opciones de filtrado por fecha, idioma y género, lo que facilitó la organización y acceso a los contenidos requeridos.

Para identificar los contenidos sonoros de interés en la plataforma Ivoox, se utilizó el término "COVID" como palabra clave. Durante el período comprendido

entre la semana 1 de 2020 y la semana 11 de 2021, se produjeron y publicaron en español un total de 65.825 pódcast. Estos contenidos se clasificaron en función de su género y del momento de publicación. Los datos de mortalidad semanal por COVID-19, correspondientes a las fechas incluidas en el análisis, se obtuvieron a través del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2021). Con estas cifras, se calculó la diferencia de defunciones observadas comparando cada semana de 2019 con las semanas equivalentes de 2020 y 2021.

Las variables independientes analizadas fueron la semana de publicación del pódcast, el género del contenido (clasificado como podcasting, radio, documentales y TV, o audiolibros y relatos) y el diferencial de mortalidad por COVID-19 calculado previamente. El número de pódcast publicados bajo el término "COVID" en Ivoox se consideró como la variable dependiente.

#### 4.1.2. Análisis de los datos

Para la gestión y organización de los datos, se crearon tablas bidimensionales en el programa Excel (Microsoft Office 2019 para Mac). Los análisis estadísticos fueron realizados empleando los programas R Commander (v. 3.6.1) y Jamovi (v. 1.6.23).

A lo largo del estudio, se estableció un nivel de significación de 0,05, asumiendo un nivel de confianza del 95%. En consecuencia, se consideraron estadísticamente significativos aquellos valores de p menores a 0,05 ( $p < 0,05$ ). En el análisis univariante, se calcularon las medidas de tendencia central y de dispersión, y se generaron gráficos mediante la herramienta de Software as a Service (SaaS) Datawrapper. Para analizar la relación entre el volumen de pódcast publicados en Ivoox y el número de fallecimientos por COVID-19, se empleó un modelo de regresión lineal simple.

## 4.2. Instrumentos de medición de la alfabetización mediática en salud: Una revisión sistemática de las propiedades psicométricas (Artículo II)

### 4.2.1. Diseño del estudio

Con el objetivo de identificar los instrumentos utilizados para medir el nivel de alfabetización mediática en salud de la población (entre 12 y 65 años) y las propiedades psicométricas que estos poseen, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura científica.

La revisión sistemática representa un enfoque meticuloso para sintetizar la evidencia en un campo de estudio, resultando especialmente útil en áreas extensas y diversas como la alfabetización mediática en salud (Denyer y Tranfield, 2009). A través de este método, se garantiza un proceso de identificación, evaluación y síntesis estructurada de la investigación disponible, lo cual no solo respalda la transparencia y reproducibilidad del estudio, sino que también facilita el mapeo de instrumentos utilizados para medir la alfabetización mediática en salud y la identificación de áreas de penumbra.

Este estudio en particular fue diseñado para cubrir estas lagunas, ofreciendo un análisis crítico y completo de los instrumentos psicométricos empleados en investigaciones previas. Además, el análisis identificó tanto las fortalezas como las limitaciones de las herramientas disponibles, sirviendo como futura guía para estudios orientados a desarrollar y perfeccionar estas herramientas, en un esfuerzo por avanzar hacia un estándar más robusto para la medición de la alfabetización mediática en salud de la población.

#### 4.2.2. Bases de datos y estrategia de búsqueda

Para realizar esta revisión sistemática se siguieron las directrices de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items of Systematic reviews and Meta-Analyses) actualizada en 2020 (Page et al., 2021). Antes de comenzar el estudio, el protocolo de investigación para la revisión sistemática se registró en el Registro Internacional Prospectivo de Revisiones Sistemáticas (PROSPERO) con el número de registro CRD42023488159. La revisión recopiló, analizó y comparó diversas escalas de medición de la alfabetización mediática en salud a través de los Estándares Basados en el Consenso para la Selección de Instrumentos de Medición del Estado de Salud (COSMIN) para revisiones sistemáticas, lo que permitió evaluar la validez y fiabilidad de los instrumentos (Kim et al., 2017).

Se realizó una búsqueda en las siguientes bases de datos electrónicas: Pubmed, Web Of Science (WOS), Dialnet y Scopus. Los términos libres y "Mesh" (en inglés) utilizados fueron: "alfabetización mediática en salud", "alfabetización mediática", "alfabetización en salud", "medios de comunicación", "alfabetización informacional", "salud", "alfabetización en salud", "cuestionario", "escala", "medición", "instrumento" o "herramienta" o "escala" o "cuestionario". La estrategia de búsqueda se llevó a cabo combinando los operadores booleanos OR y AND. Los documentos recopilados se limitaron a inglés, español y portugués. Estas bases de datos se buscaron desde su inicio hasta el 1 de enero de 2024.

La selección de bases de datos se basó en su amplio reconocimiento y aceptación en la comunidad académica y su cobertura exhaustiva de la literatura relevante en el campo de la alfabetización mediática en salud. Además, la selección de términos de búsqueda se realizó tras una revisión preliminar de la literatura para asegurar la inclusión de los estudios más relevantes. Estos se agruparon según el

tipo de estudio y las variables (herramientas más comúnmente utilizadas, alfabetización mediática en salud) para establecer y evaluar la evidencia.

La organización de los documentos recopilados en la búsqueda se realizó empleando el software de gestión bibliográfica “Mendeley” (Versión 1.19.8). En la Tabla 1 se muestra la estrategia de búsqueda que se utilizó para seleccionar los documentos que conformaron la revisión sistemática.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda

<b>Base de datos</b>	<b>Cadena de búsqueda</b>
Pubmed	(media literacy AND health) AND (scale OR questionnaire OR instrument OR tool OR test)
	media literacy AND (scale OR tool OR questionnaire)
	(media literacy AND health) AND (scale OR tool OR questionnaire)
	(communications media) AND (information literacy) AND (health)
Web Of Science	(media literacy AND health) AND (scale OR questionnaire OR instrument OR tool OR test)
	(media literacy AND health literacy) AND (tool OR questionnaire)
	(media literacy) AND ((health)AND ((tool) OR (questionnaire) OR (scale)))
Dialnet	Alfabetización mediática AND (escala OR cuestionario OR instrumento)
	Alfabetización mediática AND (escala OR cuestionario OR instrumento) AND salud
Scopus	media AND literacy AND health AND (scale OR instrument OR questionnaire)

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.3. Criterios de inclusión

Los estudios incluidos en la presente revisión sistemática fueron aquellos que abordaron el desarrollo, validación y/o uso de las propiedades psicométricas de un instrumento de medición de alfabetización mediática en salud de manera directa o indirecta. La población evaluada incluyó a los individuos mayores de 12 años y menores de 65 años. Además, los tipos de estudios incluidos fueron las revisiones sistemáticas, los estudios observacionales y los estudios transversales.

#### 4.2.4. Criterios de exclusión

Por otro lado, se excluyeron los estudios que no midieron la alfabetización mediática en salud, como investigaciones que solo estudiaron otros tipos de alfabetización relacionada (alfabetización en salud digital –eHealth literacy–, alfabetización en salud –Health literacy– o alfabetización mediática sin referencia a la salud). También se excluyeron los siguientes tipos de publicaciones: editoriales, cartas, casos legales, entrevistas, capítulos de libros, artículos de opinión, noticias, estudios de revisión y consideraciones metodológicas. Asimismo, se excluyeron investigaciones que no se realizaron en humanos, estudios duplicados y estudios en idiomas distintos al inglés, español y portugués.

#### 4.2.5. Evaluación del riesgo de sesgo y de la calidad metodológica

Se llevó a cabo una evaluación de la calidad metodológica en tres fases. En primer lugar, se evaluó la calidad de cada estudio según su diseño utilizando la escala STROBE –“Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology”– (Von et al., 2008). En la segunda fase, se evaluó el nivel de sesgo utilizando la lista de verificación de riesgo de sesgo de COSMIN (Mokkink et al.,

2017). Esta herramienta permitió clasificar la calidad de cada estudio en una clasificación de cuatro puntajes que iban desde "muy bueno", "adecuado", "dudoso" hasta "inadecuado". La puntuación final de calidad para cada estudio se asignó seleccionando la puntuación más baja obtenida.

Posteriormente, para analizar las propiedades psicométricas evaluadas en cada estudio, se utilizó la lista de verificación COSMIN (Estándares basados en consenso para la selección de instrumentos de medición del estado de salud) (Mokkink et al., 2010) para las propiedades psicométricas de los cuestionarios de medición del estado de salud. La guía COSMIN se basa en los criterios para buenas propiedades de medición establecidos por Terwee et al. (2007). Así, las propiedades psicométricas de las diferentes escalas se puntuaron como suficientes (+), insuficientes (-) o indeterminadas (?).

#### 4.2.6. Evaluación de las propiedades psicométricas

Una vez indicadas las propiedades evaluadas en cada investigación, se realizó una síntesis de la fortaleza de la evidencia que posee cada estudio respecto a la evaluación de las propiedades psicométricas. Esta se clasificó en los siguientes niveles: "alta"—fuerte— (estudio de excelente calidad metodológica), "moderada" (estudio de buena calidad metodológica), "baja"—limitada— (estudio de calidad metodológica adecuada), o "muy baja"—desconocida— (estudio de deficiente calidad metodológica).

#### 4.2.7. Gestión de los datos

La selección inicial de documentos se realizó de forma sistemática, comenzando con una evaluación del título para determinar la relevancia superficial, seguido de una lectura detallada de los resúmenes para garantizar que los estudios cumplieran con los criterios de inclusión pre establecidos.

En primer lugar, se transfirieron los datos a una hoja de cálculo de Excel, tal como lo recomienda la lista de verificación COSMIN (Mokkink et al., 2010), la cual es ampliamente reconocida en la evaluación de propiedades psicométricas, asegurando consistencia y calidad en la recopilación de los datos relevantes. Este proceso fue verificado posteriormente por un segundo investigador. Un tercer investigador, con experiencia en revisiones sistemáticas y evaluación de propiedades psicométricas, actuó como revisor en caso de discrepancias entre ambos investigadores, tomando la decisión final tras un análisis minucioso. Los datos recopilados de cada uno de los estudios se estandarizaron en categorías predefinidas, que incluyeron el país, diseño del estudio, objetivo, población, instrumento de medición, propiedades del instrumento, pruebas y resultados estadísticos obtenidos, junto con las conclusiones del estudio. Este proceso facilitó la comparación de los estudios y su posterior análisis.

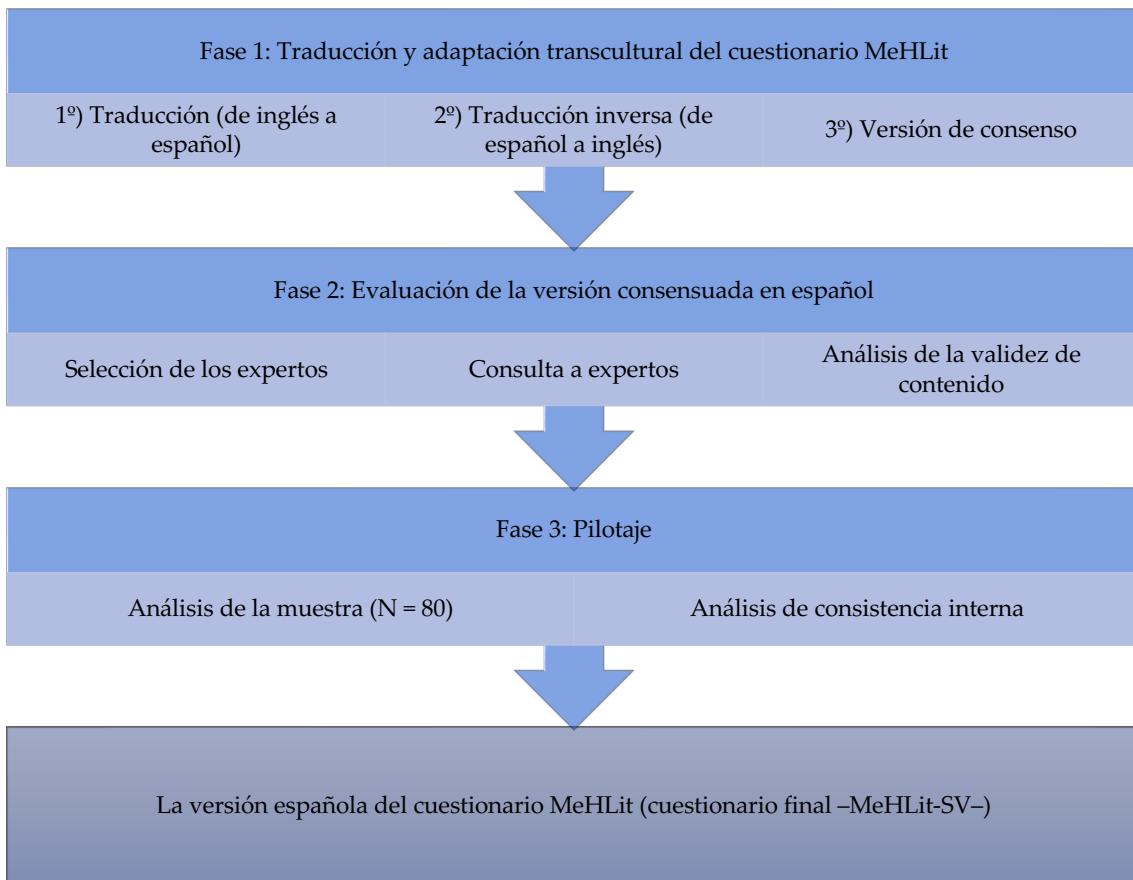
Asimismo, para proporcionar una coherencia lógica al trabajo de investigación, se realizó una síntesis narrativa estructurada –según el tipo de instrumento de medición y sus propiedades psicométricas– a partir de los resultados obtenidos de los estudios incluidos en la revisión.

## 4.3. Propiedades psicométricas de la versión española del cuestionario de alfabetización mediática en salud –MeHLit-SV– (Artículo III)

### 4.3.1. Diseño del estudio

En el presente estudio se realizó la adaptación transcultural al idioma español de la escala de alfabetización mediática en salud Media Health Literacy (MeHLit) de Nazarnia et al. (2022) y la evaluación de sus propiedades psicométricas en un grupo de estudiantes de enfermería. La investigación se llevó a cabo entre febrero y marzo de 2024, siguiendo una metodología de tres fases (Figura 1) tal y como se recomienda en las directrices de la International Test Commission –ITC– (2017) para la adaptación de pruebas. Inicialmente, se tradujo y se adaptó culturalmente la escala MeHLit del inglés al español. Posteriormente, un grupo de expertos evaluó los ítems propuestos.

Finalmente, se realizó una prueba piloto con una muestra de estudiantes del Grado en Enfermería de la Universidad de Zaragoza, quienes pertenecían a la población objetivo para la versión española de la escala (ITC, 2017; Hernández et al., 2020). La prueba piloto incluyó un cuestionario autoadministrado que recopilaba datos sociodemográficos de los estudiantes y sus comentarios sobre la comprensión de los ítems. De manera anterior a la participación en la prueba piloto, los estudiantes recibieron información sobre la investigación y dieron su consentimiento para participar.



**Figura 2.** Diagrama de las fases de la validación de la versión española del Cuestionario Media Health Literacy (MeHLit)

#### 4.3.2. Cuestionario de alfabetización mediática en salud

El cuestionario de Alfabetización Mediática en Salud (MeHLit) desarrollado por Nazarnia et al. (2022) ofrece una escala que mide eficazmente la capacidad de las personas para comprender mensajes de salud con validez y fiabilidad. Sin embargo, su disponibilidad únicamente en inglés representa una barrera significativa para su uso en comunidades hispanohablantes. Recientemente se ha realizado una adaptación transcultural al chino en poblaciones adultas (Li et al., 2023), la cual demostró propiedades psicométricas satisfactorias.

El cuestionario MeHLit de Nazarnia et al. (2022), empleado en esta investigación para su adaptación al español, está compuesto por 21 ítems y 5 dimensiones. Este evalúa las habilidades y competencias asociadas a la alfabetización mediática en salud en función de las siguientes dimensiones: habilidad para evaluar el objetivo (siete ítems), habilidad para evaluar el contenido (cinco ítems), habilidad para evaluar el significado implícito (cuatro ítems), habilidad de comprensión visual (tres ítems) y habilidad para evaluar a la audiencia (dos ítems), con una puntuación total del cuestionario que oscila entre 0 y 84 puntos. Las puntuaciones más elevadas reflejan una mejor comprensión de los mensajes relacionados con la salud en los medios.

La escala muestra una alta consistencia interna, evaluada a través del Alfa de Cronbach en 0,91 y la validez de contenido con un Índice de Validez de Contenido (IVC) de 0,93, basado en una muestra de 213 adultos. En la adaptación transcultural al idioma chino (Li et al., 2023), este cuestionario demostró ser una herramienta útil para evaluar el nivel de alfabetización mediática en salud entre adultos, con altos valores de consistencia interna (alfa de Cronbach = 0,85; omega de McDonald = 0,83).

#### 4.3.3. Proceso de adaptación transcultural

En primer lugar, el estudio comenzó con la obtención del permiso de los autores de la escala MeHLit para proceder con el proceso de adaptación. Tras recibir el consentimiento, se creó una versión inicial de la escala mediante la traducción del inglés al español (Nazarnia et al., 2022).

El proceso de traducción involucró a tres traductores bilingües con experiencia en investigación sobre alfabetización mediática en salud y dominio tanto del español como del inglés, según lo indicado por Hambleton y Lee (2013) y Squires

et al. (2013). Cada traductor realizó de forma independiente una traducción al español del cuestionario, dando lugar a tres versiones traducidas del MeHLit (MeHLit-1, MeHLit-2 y MeHLit-3). Posteriormente, un cuarto traductor, con competencia en ambos idiomas, comparó las tres traducciones con la escala original para identificar posibles ambigüedades y discrepancias en la expresión, frases y significados. En caso de discrepancias entre las tres traducciones, el cuarto traductor discutió estas diferencias con los tres traductores mediante videoconferencia para llegar a un acuerdo.

Se estableció un comité de expertos, compuesto por tres profesionales con doctorados y amplia experiencia en investigación en enfermería, periodismo, alfabetización en salud y desarrollo de instrumentos, para resolver aquellos casos en los que no se llegara a un acuerdo. Mediante consenso, el comité resolvió las expresiones inadecuadas y armonizó las traducciones, fusionando las tres versiones en una versión consensuada en español (MeHLit-4).

El proceso de retrotraducción de la versión en español del MeHLit-4 al inglés fue llevado a cabo por dos traductores bilingües con formación especializada en lingüística inglesa, que no habían accedido previamente a la versión original en inglés. Este procedimiento dio lugar a dos versiones retrotraducidas de forma independiente, etiquetadas como MeHLit-5 y MeHLit-6. Para garantizar la precisión y coherencia de las retrotraducciones, el comité de expertos y los cinco traductores participantes realizaron un análisis comparativo exhaustivo entre las versiones retrotraducidas y la escala original en inglés.

#### 4.3.4. Selección de los expertos

De manera anterior a determinar la versión final de la escala en español, se contactó con 22 expertos (ITC, 2017; Hernández et al., 2020). Este grupo estaba compuesto por profesionales de la salud, periodistas, expertos en publicidad y relaciones públicas, así como creadores de contenido digital con amplia experiencia en redes sociales. Todos los expertos contaban con un mínimo de 3 años de experiencia profesional en sus respectivos campos.

El grupo de 22 expertos incluía 12 profesionales de la salud con formación en enfermería (tres de los cuales eran creadores de contenido), cinco publicistas (uno de los cuales era creador de contenido) y cinco periodistas (uno de los cuales era creador de contenido). De los 12 profesionales de la salud, tres se dedicaban exclusivamente a la práctica clínica, seis combinaban su labor clínica con la docencia e investigación en la universidad y los tres restantes se dedicaban exclusivamente a la docencia e investigación en la universidad.

Los expertos fueron contactados por correo electrónico para invitarlos a participar en la adaptación transcultural. En el cuerpo del correo se presentaba el objetivo del estudio y las características de este, incluyendo los criterios de selección de expertos, el carácter voluntario de la participación, el registro confidencial y anónimo de los datos, juntos con las instrucciones para completar la encuesta. Esta se les envió en el mismo correo electrónico en forma de un cuestionario de la plataforma Microsoft Forms.

En este cuestionario, los expertos evaluaron la adecuación, la comprensión y la relevancia de los ítems de la escala MeHLit adaptada al español. Antes de completar la encuesta, los expertos interesados debían aceptar el consentimiento escrito proporcionado, que cumplía con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de

diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, aplicable en España.

#### 4.3.5. Consulta al panel de expertos

Como parte de esta segunda fase, se solicitó a los expertos que evaluaran la redacción, la comprensibilidad y la relevancia de cada ítem (ITC, 2017; Hernández et al., 2020) de la versión provisional en español de la escala MeHLit. Los expertos evaluaron estas tres propiedades de cada ítem utilizando una escala Likert de cuatro puntos, donde 1 indicaba “totalmente en desacuerdo” y 4 “totalmente de acuerdo”. Además, se incluyó una pregunta de respuesta cualitativa que permitía a los expertos ofrecer sus opiniones y sugerencias de mejora en cuanto a la comprensión y claridad de cada ítem. En la segunda fase, se formó un grupo de discusión para considerar las sugerencias de los expertos y posteriormente modificar el cuestionario definiendo su versión final.

#### 4.3.6. Análisis de las propiedades psicométricas

El análisis de la validez de contenido del cuestionario se realizó calculando el Índice de Validez de Contenido (IVC) y el valor V de Aiken para cada ítem. Se estableció un umbral mínimo de 0,6 tanto para el IVC como para el valor V de Aiken para la inclusión de un ítem en el cuestionario, de acuerdo con el criterio adoptado para la selección de elementos. Estos indicadores se calcularon en base a las evaluaciones proporcionadas por los expertos.

Se determinaron dos indicadores de validez de contenido para cada ítem, utilizando las siguientes ecuaciones y las puntuaciones otorgadas por el panel de expertos:

A. Índice de Validez de Contenido (IVC), según Polit y Beck (2006). El cálculo del Índice de Validez de Contenido (IVC) de cada ítem se realizó de forma individual, utilizando las puntuaciones proporcionadas por el panel de expertos, siguiendo la fórmula:

$$IVC = \frac{\text{Número de expertos que evaluaron el ítem con 3 o 4}}{\text{Número total de expertos (N)}}$$

A continuación, se obtuvo el índice global de validez de contenido del cuestionario (S-CVI), definido como la media aritmética del IVC. Los valores del IVC iguales o superiores a 0,78 se consideran aceptables, mientras que los valores iguales o superiores a 0,90 se consideran indicativos de una alta validez de contenido (Polit y Beck, 2006).

B. V de Aiken según la ecuación propuesta por Penfield y Giacobbi (2004):

$$V = \frac{X - l}{k}$$

Donde X denota la media de las evaluaciones de los expertos, l representa la puntuación mínima alcanzable y k significa el intervalo de valores factibles dentro de la escala Likert utilizada.

Tras el cálculo, se determinaron los intervalos de confianza para la V de Aiken utilizando el método de puntuación (Merino Soto y Livia Segovia, 2009).

Para obtener el límite inferior de este intervalo, se utilizó la siguiente ecuación:

$$L = \frac{2nkV + z^2 - z \sqrt{4nkV(1 - V) + z^2}}{2(nk + z)}$$

Para el límite superior:

$$U = \frac{2nkV + z^2 + z \sqrt{4nkV(1 - V) + z^2}}{2(nk + z)}$$

L: límite inferior del intervalo, U: límite superior del intervalo, Z: representa el valor en la distribución estándar normal, V: significa V de Aiken calculado mediante la fórmula 1, y n: representa el número de expertos.

Por otro lado, la validez de la comprensión se evaluó en base a las valoraciones de los expertos sobre el nivel de comprensión de cada ítem. Los ítems con una puntuación promedio superior a 3 se consideraron altamente comprensibles, los que puntuaron entre 2,5 y 3 se consideraron moderadamente comprensibles, y los ítems con puntuaciones inferiores a 2,5 se clasificaron como de baja comprensibilidad.

El panel de expertos ofreció sugerencias para mejorar la comprensibilidad de los ítems, centrándose particularmente en aquellos con puntuaciones más bajas. Además, durante la prueba piloto, se pidió a los estudiantes que evaluaran la comprensibilidad de los ítems propuestos.

La investigación preliminar (pilotaje) permitió evaluar la consistencia interna del cuestionario mediante el cálculo del alfa de Cronbach. Se consideró un valor mínimo aceptable para el alfa de Cronbach de 0,7 y que los valores por debajo de este indicarían una consistencia interna insuficiente del instrumento (Polit et al., 2007).

#### 4.3.7. Variables analizadas en el cuestionario de la prueba piloto

##### 1. Variable dependiente

1.1. Nivel de alfabetización mediática en salud: variable calculada mediante la escala MeHLit-SV.

##### 2. Variables independientes

2.1. Edad: Variable de obtención directa que recogió la edad del estudiante en años, en el momento de realización de la encuesta.

2.2. Género: La categorización de esta variable se definió en tres opciones de respuesta: Hombre / Mujer / No binario.

2.3. Núcleo poblacional: Variable que mostró el número de habitantes que tiene el núcleo poblacional en el que la persona había vivido la mayor parte de su vida. Se establecieron las siguientes opciones de respuesta para esta variable: Menos de 500 / Entre 500 y 5000 / Entre 5000 y 50000 / Entre 50000 y 500000 / Más de 500000.

- 2.4. Institución académica preuniversitaria: Variable que estableció el tipo de institución académica en las que mayoritariamente estudió el participante antes de su llegada a la universidad: Pública / Privada / Concertada.
- 2.5. Empleo: Variable que se clasificó en dos opciones de respuesta, (Si/No), la cual indicó si el encuestado estudiaba y trabajaba de manera simultánea durante el curso.
- 2.6. Dispositivo: variable a través de la cual el estudiante adquiría principalmente la información mediática sobre salud. Las opciones de respuesta fueron las siguientes: Smartphone / Ordenador portátil / Ordenador de sobremesa / Tablet.

#### 4.3.8. Análisis estadístico

En cuanto al análisis estadístico, se construyó una base de datos a partir de una hoja de cálculo de Excel 2013 para calcular el IVC y el valor V de Aiken, siguiendo sus respectivas fórmulas y utilizando las valoraciones proporcionadas por los expertos. Para el resto de los análisis, se empleó el programa SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, versión 28.0. IBM Corp., Armonk, NY, Estados Unidos). Con este programa se realizó un estudio descriptivo de las variables utilizadas en la prueba piloto y el cálculo de la consistencia interna de la versión en español del cuestionario MeHLit (MeHLit-SV).

## 4.4. Alfabetización mediática en salud en estudiantes de enfermería españoles: Un estudio transversal multicéntrico (Artículo IV)

### 4.4.1. Diseño y población del estudio

Durante los meses de marzo y abril de 2024 se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. Esta investigación siguió las pautas descritas en la lista de verificación STROBE adaptadas para estudios transversales (Von et al., 2008).

La investigación tuvo un carácter multicéntrico y se desarrolló en cinco universidades españolas con estudiantes de segundo curso del Grado en Enfermería, que completaron el cuestionario autoadministrado de manera correcta.

La muestra estuvo compuesta por estudiantes de la Universidad de La Rioja ( $n = 85$ ), ubicada en la región norte de España; la Universidad de Zaragoza ( $n = 118$ ), en el noreste del país; la Universidad de Valencia ( $n = 113$ ), en la región mediterránea; la Universidad de Extremadura ( $n = 70$ ), en el sur y la Universidad Autónoma de Madrid ( $n = 30$ ), en la región central de la Península Ibérica.

Los resultados se obtuvieron a partir del cuestionario autoadministrado durante los meses de marzo y abril de 2024. Del total de estudiantes en la población del estudio ( $N = 772$ ), el cálculo muestral para un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% dio como resultado un tamaño de muestra necesaria de 258 estudiantes. La muestra final estuvo compuesta por 416 participantes.

Los criterios de inclusión se centraron en aquellos estudiantes de segundo año pertenecientes a estas cinco universidades, que otorgaron su consentimiento

informado para participar. Por otro lado, se excluyó a los participantes con cuestionarios incompletos o cumplimentados de manera incorrecta.

#### 4.4.2. Instrumento y procedimiento para la recopilación de datos

La información fue recolectada de manera presencial utilizando un formulario en línea en la plataforma Google Apps for Education (GAFE), que fue compartido mediante un código QR proyectado en el aula. Este software es un conjunto de herramientas y servicios de Google diseñado para instituciones educativas, que permite una colaboración y aprendizaje seguros.

Este estudio se realizó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad de La Rioja (España), bajo el número de verificación: CE 69/2024. Los datos fueron anonimizados y protegidos. Asimismo, cada estudiante solo pudo acceder una vez al cuestionario. Al acceder al cuestionario, se solicitó a los participantes que firmaran su consentimiento para participar en el estudio y se les proporcionó una breve explicación de las pautas para proceder y acceder al cuestionario. Los cuestionarios se registraron y codificaron utilizando números y letras aleatorios.

La alfabetización mediática en salud se evaluó mediante la versión en español de la escala Media Health Literacy –MeHLit-SV– (Navas-Echazarreta, Juárez-Vela, Martínez-Sabater, Gea-Caballero et al., 2024) desarrollada como parte del trabajo de la presente tesis doctoral. Con un alfa de Cronbach de 0,936, esta escala constó de 21 ítems con 5 opciones de respuesta (0 = nunca, 1 = raramente, 2 = a veces, 3 = casi siempre y 4 = siempre) y una puntuación total posible de entre 0 y 84 puntos. En este rango, las puntuaciones más altas indicaron mayores niveles de alfabetización mediática en salud.

#### 4.4.3. Variables del estudio

La variable principal del estudio fue el nivel de alfabetización mediática en salud de los estudiantes de enfermería, medido mediante la versión en español de la escala Media Health Literacy -MeHLit-SV- (Navas-Echazarreta, Juárez-Vela, Martínez-Sabater, Gea-Caballero et al., 2024).

Las variables secundarias o explicativas que incluyeron aspectos relacionados con las características sociodemográficas de los estudiantes fueron las siguientes:

##### 1. Variables sociodemográficas

1.1. Edad: Variable de obtención directa que recogió la edad del estudiante en años, en el momento de realización de la encuesta.

1.2. Género: La categorización de esta variable se definió en tres opciones de respuesta: Hombre / Mujer / No binario

1.3. Núcleo poblacional: Variable que mostró el número de habitantes que tiene el núcleo poblacional en el que la persona había vivido la mayor parte de su vida. Se establecieron las siguientes opciones de respuesta para esta variable: Menos de 500 / Entre 500 y 5000 / Entre 5000 y 50000 / Entre 50000 y 500000 / Más de 500000.

1.4. Familia: Se recogió mediante esta variable el tipo de familia en la que se ha educado el encuestado. Las opciones de respuesta fueron: Biparental / Homoparental / Monoparental / Familia nuclear / Padres divorciados / Cuidador familiar / Familia extensa / Familia adoptiva / Familia de acogida.

1.5. Número de hermanos: Variable que indicó el número de hermanos que tenía el estudiante. Las opciones de respuesta fueron: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / Más de 4.

## 2. Variables sobre la formación académica

2.1. Institución académica preuniversitaria: Variable que estableció el tipo de institución académica en las que mayoritariamente estudió el participante antes de su llegada a la universidad: Pública / Privada / Concertada.

2.2. Entorno educativo preuniversitario: Variable que se categorizó en dos opciones de respuesta: Rural / Urbano, la cual indicó el tipo de entorno en el que el estudiante consideró que se había educado (INE, 2023a).

## 3. Variables socioeconómicas

3.1. Empleo: Variable que se clasificó en dos opciones de respuesta, (Si/No), la cual indicó si el encuestado estudiaba y trabajaba de manera simultánea durante el curso.

3.2. Nivel económico: Variable que indicó si el encuestado consideró que él o su familia (en caso de que dependiera de ella económicamente) tenían dificultades para llegar a fin de mes. Las opciones de respuesta fueron las siguientes: Tiene dificultades para llegar a fin de mes / Tiene únicamente lo suficiente para llegar a fin de mes / Tiene más que lo suficiente para llegar a fin de mes.

#### 4. Variables sobre la propia salud

4.1. Salud percibida: Se analizó el estado de salud general que el estudiante consideraba tener. Las opciones de respuesta fueron: Muy buena / Buena / Regular / Mala / Muy mala.

4.2. Felicidad percibida: Esta variable indicó el nivel de felicidad propia que percibía el encuestado, clasificándola en: Muy feliz / Feliz / Moderadamente Feliz / Infeliz.

#### 4.4.4. Análisis estadístico

El análisis estadístico incluyó un estudio descriptivo que resumió los valores cuantitativos como la media, la desviación estándar, la mediana, el coeficiente de variación y la asimetría de la muestra. Las variables categóricas se representaron mediante frecuencias absolutas y relativas.

Por otro lado, la normalidad de las distribuciones se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, con un umbral de significación establecido en 0,05, correspondiente a un intervalo de confianza del 95%. Los valores por debajo de este umbral ( $p < 0,05$ ) se consideraron estadísticamente significativos.

Además, se realizó un análisis univariante y bivariante. En estos últimos se exploraron las relaciones entre las variables cuantitativas y cualitativas. También se examinaron las diferencias de medias entre variables continuas como la edad y la alfabetización mediática en salud.

Antes de realizar pruebas que involucraron a los múltiples grupos, se evaluó la normalidad y la igualdad de varianzas. Para varianzas iguales, se utilizó la prueba estadística ANOVA (análisis de varianza de medidas repetidas). En general, el análisis estadístico completo se realizó utilizando el programa RCommander (versión 3.6.1).

## 4.5. Aspectos éticos

Todos los procedimientos que se llevaron a cabo durante el desarrollo de esta Tesis Doctoral se realizaron con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad de La Rioja (Anexo 1), bajo código seguro de verificación (CSV) osoTEUuvlSV4cyZA9TJxqqVmc5motYSk, tal y como se documenta en el enlace facilitado por la institución (Universidad de La Rioja, 2024): <https://sede.unirioja.es/csv/code/osoTEUuvlSV4cyZA9TJxqqVmc5motYSk>.

Asimismo, de manera previa a la cumplimentación de la encuesta, los participantes, tanto de la prueba piloto (Artículo III) como del estudio multicéntrico (Artículo IV), recibieron un formulario de información junto con un consentimiento informado para aceptar participar en la investigación. Los investigadores facilitaron el enlace del cuestionario a través de un código QR (Quick Response) que proyectaron en la clase para aquellos estudiantes que consintieron voluntariamente participar en la investigación.

Al estudiantado se le otorgaron hasta 20 minutos para cumplimentar el formulario. Durante este periodo, los investigadores permanecieron fuera del aula con el fin de asegurar tanto el anonimato como la voluntariedad en la participación. A través del código QR proporcionado, los participantes tuvieron acceso al formulario de información y al consentimiento informado, que fue aceptado únicamente por aquellos que decidieron participar de manera voluntaria. Tras aceptar dicho consentimiento, pudieron ingresar al cuestionario con las preguntas relacionadas con la alfabetización mediática en salud.

Respecto a los datos, el cuestionario fue totalmente anónimo y en ningún caso se incluyeron datos personales que permitieran la identificación de los sujetos con posterioridad. Los datos recogidos en el formulario GAFE fueron datos anónimos que se importaron a una hoja de cálculo del programa Microsoft Office Excel a la que se le estableció una contraseña.

El trabajo se desarrolló bajo las normas de buena práctica clínica, los principios éticos básicos y los aspectos contenidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, que regulan el acceso, la protección y la confidencialidad de los datos de los pacientes, garantizando el anonimato y el uso legítimo de éstos. Asimismo, los datos fueron tratados de manera lícita, leal y transparente según establece el Art. 5 del Reglamento (UE) 2016/679.



## 5. Resultados. Publicaciones de la Tesis



## 5. Resultados. Publicaciones de la Tesis

### 5.1. Artículo I

Podcasting: una alternativa a la desinformación durante la crisis sanitaria por COVID-19 en España (Navas-Echazarreta, Herrando-Rodrigo et al., 2022)

Navas-Echazarreta, N., Herrando-Rodrigo, I., Anguas-Gracia, A., Echániz-Serrano, E., Fernández-Rodrigo, M. T. y Satústegui-Dordá, P. J. (2022). Podcasting: una alternativa a la desinformación durante la crisis sanitaria por COVID-19 en España. REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN SALUD, 13 (2), 211-218. <https://doi.org/10.20318/recs.2022.6606>



## ***Podcasting: una alternativa a la desinformación durante la crisis sanitaria por COVID-19 en España***

### ***Podcasting: an alternative to disinformation during the health crisis by COVID-19 in Spain***

Noelia Navas-Echazarreta<sup>a</sup>, Isabel Herrando-Rodríguez<sup>b</sup>, Ana Anguas-Gracia<sup>c,d,e</sup>, Emmanuel Echániz-Serrano<sup>c</sup>, María Teresa Fernández-Rodríguez<sup>c,d</sup>, Pedro José Satústegui-Dordá<sup>c,d</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Ciencias de la Salud, España

<sup>b</sup> Departamento de Filología Inglesa y Alemana, Facultad de Filología y Letras Universidad de Zaragoza, España

<sup>c</sup> Departamento de Fisiología y Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Zaragoza, España

<sup>d</sup> Grupo de Investigación Agua y Salud Ambiental (B43\_20R)

<sup>e</sup> Instituto de Investigación de Aragón, Grupo de Seguridad y Cuidados GIISA0021

#### **Resumen**

**Introducción:** La crisis por COVID-19 ha situado al *podcasting* como una potente herramienta para combatir la desinformación. **Objetivo:** Describir la producción y difusión de pódcast relacionados con el COVID-19, analizando su relación con las fases de la pandemia entre enero de 2020 y marzo de 2021. **Metodología:** Estudio analítico de tendencia temporal, en el que se analizaron los pódcast relacionados con el COVID difundidos en la plataforma Ivoox junto con los datos de mortalidad en España por este virus. **Resultados:** Se incluyeron en el estudio 65.825 pódcast, de los que un 67% se enmarcó dentro del género *podcasting* y un 31% como episodios sonoros de radio. La existencia de correlación positiva y linealidad entre los fallecimientos por COVID-19 y la producción de pódcast fue significativa durante el preconfinamiento ( $R^2 = 0,7745$ ,  $p = 0,0002$ ) y en el confinamiento (pódcast:  $R^2 = 0,643$ ,  $p = 0,0003$ ), así como durante los primeros meses de 2021 ( $R^2 = 0,5098$ ,  $p = 0,003$ ). **Conclusión:** Situado en la lógica de la esfera pública digital periférica, el *podcasting* no solo reflejó verazmente la realidad de la crisis sanitaria, sino que fue capaz de anticipar la desoladora situación derivada de la pandemia.

Palabras clave: COVID-19; mortalidad; desinformación; *podcasting*; España.

#### **Abstract**

**Introduction:** The COVID-19 crisis has positioned podcasting as a resourceful tool to combat misinformation. **Objective:** To describe the production and dissemination of podcast related to COVID-19 in Spain by analyzing their relationship with the phases of the pandemic –from January 2020 to March 2021. **Methodology:** An analytical study of time trend was conducted. The COVID-related podcasts hosted on Ivoox platform were analyzed contrasting the virus mortality data in Spain. **Results:** Firstly, from the 65,825 podcasts analyzed in the study, 67% were classified as instances of podcasting genre and 31% as radio sound episodes. Secondly, it was found that the existence of positive correlation and linearity between deaths from COVID-19 and podcast production was significant during pre-confinement ( $R^2 = 0.7745$ ,  $p = 0.0002$ ) and in confinement (podcast:  $R^2 = 0.643$ ,  $p = 0.0003$ ), as well as during the first months of 2021 ( $R^2 = 0.5098$ ,  $p = 0.003$ ). **Conclusion:** Within the logic of the peripheral digital public sphere, podcasting not only did truthfully reflect the reality of the health crisis, but also anticipated the devastating situation derived from the pandemic in Spain.

Key Words: COVID-19; mortality; disinformation; podcasting; Spain.

## Introducción

**E**n *El hombre autorrealizado: Hacia una psicología del Ser*, Abraham Maslow (2005/1962) analizaba las necesidades humanas, ordenándolas sobre una pirámide imaginaria de cinco niveles. Un análisis minucioso de este modelo permite constatar que, aunque el autor no señaló de manera explícita la necesidad de comunicación, esta forma parte de todas aquellas situadas en los escalones más altos que conducen al hombre hacia su autorrealización.

Cuarenta y dos años después de que Maslow (2005) publicara su conocida obra, José Antonio Gelado emitía el primer pódcast en España (García-Marín, 2019). Elaborado en sus albores bajo una lógica prosumidora, García Marín (2019) y Pérez-Alaejos, Pedrero-Esteban y Leoz-Aizpuru (2018) coinciden en señalar que el origen del *podcasting* surgió de la necesidad de comunicación y autoexpresión de las personas.

A lo largo del tiempo, los pódcast o cápsulas sonoras han contribuido a crear un panorama de audio digital heterogéneo y alternativo a la radiodifusión, aunque ligado a ella a través de sus elementos comunes (Pérez-Alaejos et al., 2018; García-Marín, 2019). Desde un punto de vista técnico, se trata de un sistema bien conocido de distribución de contenidos sonoros que integra tecnologías como la compresión digital de audio, la sindicación de contenidos o la reproducción portátil de los mismos (Sullivan, 2019). Sin embargo, en lo conceptual, el *podcasting* muestra su lado más poliédrico al encontrarse en una permanente evolución (Moreno Cazalla, 2017; Sullivan, 2019; Moreno Espinosa y Román Sanmiguel, 2021).

De esta forma, los intentos de clasificación y sistematización de los contenidos sonoros difundidos en forma de pódcast, han tenido casi siempre resultados estériles. Su pluralidad temática, la hibridación de estilos, la heterogeneidad de sus productores o la diversidad de plataformas o sites donde se alojan, han dificultado enormemente la creación de tipologías válidas ampliamente aceptadas (Moreno Espinosa y Román Sanmiguel, 2021). El fenómeno del *podcasting* también se encuentra ligado a los denominados agregadores o *podcatchers*. En forma de aplicaciones o páginas web, estos softwares actúan a modo de canales híbridos sirviendo a la producción, al consumo sonoro y, en definitiva, a la comunicación entre usuarios (Izuzquiza, 2018; Sullivan, 2019).

Casi dos años después del inicio de la pandemia por COVID-19 (OMS, 2021), parece interesante conocer en qué medida el fenómeno del *podcasting* ha servido a las

necesidades de información, expresión y comunicación de la ciudadanía. De igual modo, cuestionar la capacidad de este formato de audio *online* para anticipar una de las mayores crisis sanitarias, también puede resultar interesante.

Las medidas extraordinarias impuestas por los gobiernos para controlar la transmisión de la infección por SARS-CoV-2, generaron nuevas restricciones en el acceso a una información que no debería ser pública, sino común (Sampedro, 2014). En este contexto, el *podcasting* se configura como un espacio, dentro de la esfera pública digital periférica, en el que satisfacer las necesidades de información, expresión y comunicación.

El objetivo de este trabajo fue describir la producción y difusión de pódcast relacionados con el COVID-19 en la plataforma Ivoox, analizando su relación con las fases de la pandemia acontecidas entre enero de 2020 y marzo de 2021.

## Métodos

### Diseño

Se realizó un estudio analítico de tendencia temporal. Este tipo de estudios ecológicos cuentan, entre sus principales ventajas, con una gran validez externa, además de ser fáciles de realizar y de bajo coste económico (Argimón y Jiménez, 2019).

### Instrumentos

Para la elaboración del estudio se seleccionó a conveniencia la plataforma Ivoox. Este agregador constituye uno de los kioscos más importantes en lengua hispana que permite escuchar, publicar, compartir y monetizar contenido sonoro. En 2020 albergaba más de 500.000 pódcast y, mensualmente, genera en torno a los 500 millones de escuchas (Ivoox, 2012). Su elección estuvo determinada por disponer de un sistema de búsqueda refinada, que posibilitó el acceso a los datos necesarios para elaborar el trabajo. Entre las ventajas que ofrece Ivoox se encuentra la posibilidad de filtrar sus contenidos por fecha de publicación, idioma y género.

### Procedimiento

El término COVID fue utilizado como palabra clave para identificar, en la plataforma Ivoox, los contenidos sonoros objeto de análisis. Entre la semana 1 de 2020 y la semana 11 de 2021 se produjeron y difundieron 65.825 pódcast en español, que fueron estratificados según su género y el momento temporal en el que habían sido publicados. Por otro lado, los datos de mortalidad por COVID-19 relativos a las semanas incluidas en el trabajo se obtuvieron del

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2021). A partir de las cifras brutas de mortalidad, se calculó el diferencial de defunciones observadas entre cada una de las semanas de 2019 y las correspondientes de los años 2020 y 2021.

Las variables independientes del estudio fueron: la semana de difusión del pócast, su género (*podcasting / radio / documentales y TV / audiolibros y relatos*) y la mortalidad por COVID-19 (medida a través del diferencial de defunciones observadas). El número de pócast producidos y difundidos en la plataforma Ivoox bajo el término COVID, fue considerada la variable dependiente.

#### Análisis estadístico

Todos los datos fueron tabulados y codificados en tablas bidimensionales realizadas con el programa Excel de Microsoft Office (2019) para entorno Mac. Para el análisis estadístico se utilizaron los programas R Comander (v. 3.6.1) y Jamovi (v. 1.6.23).

La normalidad de la distribución se comprobó mediante el test de Shapiro-Wilk. El valor de significación aceptado durante todo el estudio fue de 0,05, asumiendo un nivel de confianza del 95%, por lo que se consideraron significativos los valores inferiores a 0,05 ( $p < 0,05$ ). En el análisis univariante se calcularon medidas de tendencia central y dispersión. Los gráficos fueron elaborados a través del Software as a Service (SaaS) Datawrapper. Para estudiar la relación entre el número de pócast producidos y difundidos en Ivoox y el número de muertes por COVID-19, se llevó a cabo un modelo de regresión lineal simple.

#### Resultados

Durante el periodo de estudio, se publicaron y difundieron en Ivoox un total de 65.825 pócast relacionados con el término COVID. El 67% fueron clasificados por la plataforma dentro del género del *podcasting*. Por detrás, el 31% de los episodios sonoros correspondieron a cápsulas producidas por emisoras de radio. El número de pócast incluidos en el resto de las categorías (audiolibros, programas de televisión y documentales, conferencias y otros) no superó en ningún caso el 1%, por lo que su representación en este trabajo fue residual y no se consideró de interés en el estudio analítico posterior (Tabla 1).

A lo largo de la fase de análisis, la media de contenidos sonoros incluidos bajo el género de *podcasting* (689 por semana) fue más del doble de la producida por las emisoras de radio (321 por semana). Por otro lado, la producción y difusión de pócasts bajo el término COVID no siguió una

distribución normal en ninguno de los géneros analizados (prueba de Shapiro - Wilk,  $p < 0,05$ ). Estas distribuciones mostraron una asimetría positiva, tal y como muestra el Gráfico 1, donde la cola de distribución tendió a la derecha en la totalidad de géneros. La desviación estándar resultó superior en los pócast (438) respecto a los contenidos de la radio (195) y los demás géneros (<5,5). Sin embargo, el coeficiente de variación fue prácticamente igual entre los dos géneros principales, en los que la dispersión de los valores mostró un coeficiente de 0,64 para los pócast y de 0,61 para la radio.

Respecto a la evolución diacrónica de la mortalidad por COVID-19 en España, en el mismo Gráfico 1 se aprecia un notable incremento en el número de pócast producidos y difundidos, coincidente con el pico máximo de defunciones durante la primera ola de COVID en España.

Para corroborar estadísticamente la asociación entre las variables (dos a dos) se obtuvo el coeficiente de correlación rango-orden de Spearman. Este mostró tanto la fuerza como la dirección de la relación entre las defunciones y los medios de comunicación empleados por los usuarios.

Todas las correlaciones que se realizaron por parejas de variables mostraron una correlación positiva con valor estadísticamente significativo en la que el coeficiente de Spearman fue mayor que cero (pócast: coeficiente de Spearman = 0,41; radio: coeficiente de Spearman = 0,46; conferencias: coeficiente de Spearman = 0,26; otros documentos: coeficiente de Spearman = 0,28). Sin embargo, la excepción fue la inexistencia de características significativas entre el número de muertes y los audiolibros ( $p$ -valor = 0,259). La correlación de carácter positivo indicó que a medida que las defunciones aumentaron, el número de pócast, programas de radio, de TV, documentales y de conferencias, así como otros documentos disponibles, aumentó a su vez.

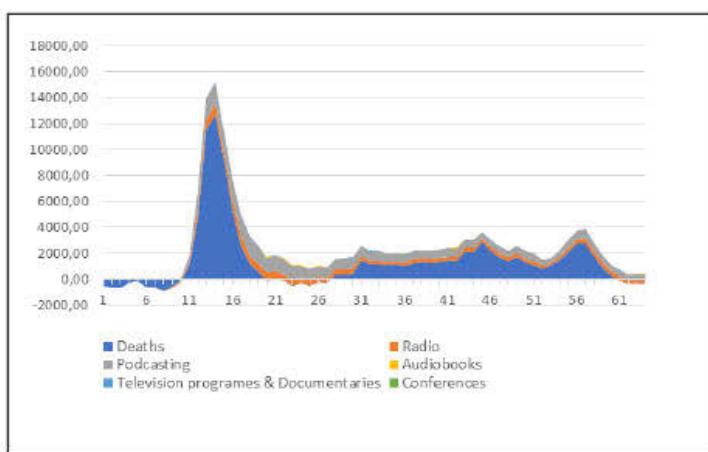
Para responder al objetivo principal de este estudio, se desarrolló un modelo de regresión lineal simple por fases temporales. Se establecieron cuatro períodos: preconfinamiento (de la semana 1 a la semana 11 de 2020); confinamiento (de la semana 12 a la semana 26 de 2020); postconfinamiento (de la semana 27 a la semana 53 de 2020) y año 2021 (de la semana 1 a la semana 11 de 2021). En cada uno de estos períodos se estudió la relación entre el número de muertes –variable independiente– y el número de pócast clasificados bajo los géneros de *podcasting*, radio y su combinación –variable dependiente– (Tabla 2).

214 // Navas-Echarre et al.

**Tabla 1.** Análisis descriptivo. Producción y difusión de pódcast bajo el término COVID-19 en Ivoox (enero de 2020 a marzo de 2021).

	N	Total %	M	Mdn	sd	cv	skewness	min	max	Test Shapiro Wilk
Podcasting	44118	67.02	689	625	438	0.64	0.55	0	176	p = 5e-4
Radio	20573	31.25	321	305	195	0.61	0.37	0	788	p = 9e-4
Audiobooks	251	0.38	3.92	2	5.1	1.30	1.83	0	23	p = 9.3e-9
TV & Doc	511	0.78	7.98	8	5.52	0.69	0.78	0	26	p = 0.006
Conferences	359	0.55	5.61	4.50	5.01	0.89	1.45	0	25	p = 1.2e-5
Others	13	0.02	0.20	0	0.54	2.66	3.26	0	3	p = 2.3e-14

Nota. N = número total de cada categoría; M = mean, Mdn = median, sd= standard deviation, cv= coeficiente de variación, min= minimum, max= maximum.

**Gráfico 1.** Muertes por COVID-19 en España y la producción de pódcast y su difusión en Ivoox de enero de 2020 a marzo de 2021. Elaboración propia basada en datos del INE.

**Tabla 2.** Resultados del modelo de regresión lineal simple por fases temporales.

Periodos	Pódcast			Radio			Pódcast + Radio		
	$\beta_1$	valor p	R2	$\beta_1$	valor p	R2	$\beta_1$	valor p	R2
Pre-conf.	0.2419	0.0003	0.7745	0.0925	0.0003	0.7720	0.3345	0.0003	0.7774
Confin.	0.0520	0.0003	0.643	0.0192	0.0038	0.4861	0.0713	0.0006	0.6101
Post-conf.	-0.1116	0.0022	0.3175	-0.011	0.371	0.0321	-0.122	0.0056	0.2679
Year 2021	0.03979	0.0136	0.5098	0.0377	0.0097	0.5419	0.0775	0.0041	0.6169

Nota. Pre-conf. = preconfinamiento; Confin = confinamiento; Post-conf. = postconfinamiento;  $\beta_1$  = incremento de la variable Y cuando X aumenta en 1 unidad.

Para cada una de las fases y modelos, se analizó la relación lineal entre las variables mediante la estimación estadística del modelo de regresión lineal simple. En la Tabla 2 se muestra una síntesis de los principales resultados del modelo. En ellos destaca la existencia de linealidad entre el número de podcasts y el número de defunciones en todos los períodos y géneros, excepto en los producidos por emisoras de radio durante el postconfinamiento ( $p = 0,371$ ).

Durante la etapa de preconfinamiento, destacó la fuerte relación lineal entre el número de podcast de la plataforma Ivoox y el número de muertes por COVID-19 ( $R^2 = 0,7745$ ,  $p = 0,0002$ ), así como el de la radio ( $R^2 = 0,772$ ,  $p = 0,0003$ ). Por tanto, el incremento de una unidad en la variable defunciones, supuso un aumento de un 0,24 en los podcasts que fueron escuchados durante este periodo y de un 0,09 más de contenidos de radio escuchados y producidos durante el preconfinamiento.

Por otro lado, durante el periodo de confinamiento domiciliario, la relación lineal entre el número de podcast y el número de muertes disminuyó, pero continuó siendo significativa ( $R^2 = 0,643$ ,  $p = 0,0003$ ). El incremento de 1 unidad en el diferencial de defunciones supuso un aumento de un 0,05 en los podcast escuchados. No obstante, se observó un descenso de esta asociación lineal en los podcast de radio ( $R^2 = 0,4861$ ,  $p = 0,003$ ).

El progresivo descenso durante los períodos de confinamiento y postconfinamiento, se siguió de un nuevo incremento en el año 2021. Es en este último periodo en el que la recta conjunta, tanto para los podcast ( $R^2 = 0,5098$ ,  $p = 0,003$ ) como para la radio ( $R^2 = 0,5419$ ,  $p = 0,009$ ) volvió a cobrar sentido y fuerza estadística. Esta relación lineal positiva reflejó un incremento de un 0,039 en los podcast y de un 0,037 en la radio por cada unidad añadida al diferencial de defunciones.

## Discusión

La pandemia por COVID-19 constituye una oportunidad única para analizar, empíricamente, el papel del *podcasting* como medio alternativo de información, expresión y comunicación. Como señala Huertas Ciorraga (2021), la incertidumbre generada durante las crisis sanitarias supone un reto informativo que es preciso estudiar.

Según la *Guía de comunicación en situaciones de brotes epidémicos* de la OMS (2018), los medios digitales contribuyen a complementar las informaciones relacionadas con la salud, favoreciendo su impacto sobre la ciudadanía. En este sentido, el *podcasting* representa la combinación de una nueva forma tecnológica con un viejo medio sonoro desarrollando, en la actualidad, un papel relevante en la satisfacción de las necesidades comunicativas de las personas (Sampedro, 2021).

El control de los medios de comunicación por el poder, constituye un rasgo característico de las democracias mediatisadas. En ellas, se restringe el acceso de la ciudadanía a determinadas informaciones que, en cualquier caso, deberían ser consideradas un bien común (Sampedro, 2014).

Moreno Espinosa y Román Sanmiguel (2021) coinciden con Sánchez-Duarte y Magallón Rosa (2020) en afirmar cómo la pandemia por el COVID-19 generó, a nivel mundial, una cierta sensación de desconfianza hacia las cifras oficiales reportadas por el gobierno y la información difundida por los medios de comunicación. Este contexto de desinformación descrito por los autores, se intensificó en España durante los primeros meses de la pandemia por COVID-19 (Barro, 2021). De hecho, la fuerte relación entre el número de podcast indexados en Ivoox bajo el término COVID y el incremento exponencial de muertes debidas a la enfermedad durante el preconfinamiento,

podría ser interpretada como una consecuencia reactiva al conjunto de desórdenes informativos antes mencionados.

Frente a la desinformación o la falta de transparencia (Barro, 2021), el *podcasting* proporcionó encuadres alternativos a las informaciones difundidas desde los medios de comunicación tradicionales. Dicho de otra forma, los pódfcast generaron un espacio público periférico, digital y sonoro, donde toda la sociedad tuvo la oportunidad de informarse, compartir o comunicar ideas contrahegemónicas a las difundidas por los medios más conniventes con los intereses político-económicos existentes (Sampedro, 2021).

Así, aunque los pódfcast incluidos en el estudio también fueron elaborados por productores institucionalizados (radio), aquellos incluidos bajo el género *podcasting* no solo duplicaron a los primeros, sino que mostraron una mejor relación de variabilidad respecto al diferencial de mortalidad observada. En otras palabras, los prosumidores menos profesionalizados fueron más sensibles a las variaciones de mortalidad a lo largo del periodo de estudio, reflejando así su necesidad de información, expresión y comunicación a través del consumo y/o la elaboración de cápsulas sonoras.

El análisis de las curvas de producción y difusión de pódfcast en la plataforma Ivoox bajo el término COVID, señaló también otro interesante aspecto. Aunque durante las diez primeras semanas de 2020 existió en España un defecto de defunciones observadas (INE, 2021), el número de cápsulas sonoras que trataron temas relacionados con la nueva infección aumentaron exponencialmente (Ivoox, 2021). Este hecho, no solo muestra la capacidad del *podcasting* para reflejar la realidad, sino también para anticiparse a ella, indicando la llegada de una de las mayores crisis sanitarias del último siglo.

Por otro lado, cabe señalar que la mayor relación de linealidad entre el número de pódfcast difundidos en Ivoox y el número de muertes por COVID-19 se produjo durante el periodo de preconfinamiento. De esta forma, la medida de confinamiento domiciliario impuesta por el Gobierno de España, difícilmente podría ser considerada como confusora o modificadora de un efecto que, como se expondrá a continuación, parece encontrarse más ligado a la experiencia de mortalidad que sufria, en cada momento, la sociedad española.

La sensibilidad de los pódfcast para monitorizar los cambios percibidos por la ciudadanía, en cuanto a la gravedad de la pandemia, merece igualmente ser considerada. Así, el número de cápsulas indexadas por Ivoox bajo el término COVID descendió, conforme

disminuían los ciudadanos que cada día fallecían en España (INE, 2021; Ivoox, 2021). La menor producción de pódfcast se alcanzó durante el post-confinamiento, en lo que fue denominado como la nueva normalidad (Heraldo de Aragón, 2020). Este término, contradictorio en lo semántico, lo fue también en el terreno de los hechos y, probablemente, influyó en los comportamientos del conjunto de la población y en el control de la infección (Rejón y Remacha, 2020). En cualquier caso, el número de pódfcast indexados por Ivoox volvió a crecer conforme aumentaba la mortalidad por el COVID-19 durante los primeros meses de 2021 (INE, 2021).

Lamentablemente, una de las limitaciones del estudio fue que los datos de la plataforma Ivoox no permitieron conocer el perfil de las personas que eligieron este agregador para consumir, producir o difundir contenidos sonoros. Sin duda, hubiera resultado interesante analizar las características sociodemográficas, psicológicas o profesionales del conjunto de prosumidores. De manera similar, el presente trabajo solo pudo analizar la producción y difusión de pódfcast a través de la plataforma, más no sus métricas. Este aspecto constituye, a día de hoy, una de las debilidades en las que el *podcasting* tiene todavía un gran margen de mejora (Marketing Directo, 2017). En cualquier caso, todas estas limitaciones deben ser tenidas en cuenta a la hora de interpretar y valorar los resultados del presente trabajo.

## Conclusiones

Desde el inicio de la pandemia por COVID-19, el *podcasting* se configuró como un medio alternativo de información, expresión y comunicación. Frente a la desinformación, los pódfcast generaron un espacio sonoro, dentro de la esfera pública digital periférica, en el que compartir puntos de vista alternativos a las informaciones difundidas desde los medios de comunicación tradicionales.

La fuerte relación entre la producción de pódfcast y las variaciones de mortalidad durante el periodo de estudio, podrían ser interpretadas como una consecuencia reactiva al conjunto de desórdenes informativos vividos en España durante la pandemia por COVID-19. En este contexto, el *podcasting* no solo reflejó los cambios epidemiológicos percibidos por la ciudadanía. Un análisis detallado permite otorgar al medio una cierta capacidad para anticipar una crisis sanitaria que, en la actualidad, continúa produciendo miles de víctimas. Por este motivo y, a pesar de las evidentes dificultades, son precisos más estudios que aborden en las bondades del medio y confirmen los hallazgos mostrados en el presente trabajo.

**Contribuciones de los autores**

Los autores participaron igualmente en la elaboración del manuscrito y aprobaron la versión final presentada.

**Financiación**

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

**Declaración de disponibilidad de datos**

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

**Conflictos de interés**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Referencias**

- Argimón Pallás, J.M. y Jiménez Vila, J. (2019). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. Elsevier.
- Barro, P. (8 marzo, 2021). *Las 100 mentiras del Gobierno en un año de pandemia de coronavirus*. Consultado el 16 de octubre de 2021, de okdiario.com website. <https://okdiario.com/espagna/100-mentiras-del-gobierno-ano-pandemia-coronavirus-6864060>
- García-Marín, D. (2019). La radio en pijama. Origen, evolución y ecosistema del podcasting español. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 25(1), 181–196. <https://doi.org/10.5209/ESMP.63723>
- Heraldo de Aragón. (2020, abril 28). Sánchez anuncia la «nueva normalidad» a finales de junio para todo el país. Consultado el 10 de noviembre de 2021, de Heraldo de Aragón website: <https://www.heraldo.es/noticias/nacional/2020/04/28/plan-desescalada-gobierno-espana-fases-calendario-nueva-normalidad-finales-junio-1372061.html>
- Huertas Ciórraga, E. (2021). Análisis de los materiales de información a la ciudadanía de la campaña del Ministerio de Sanidad “Este virus lo paramos unidos” publicados entre marzo y mayo de 2020. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 12(2), 121-134. doi:10.20318/recs.2021.5750
- Instituto Nacional de Estadística (2021). *Estimación del número de defunciones semanales (EDEs) durante el brote de COVID-19*. [https://www.ine.es/experimental/defunciones/experimental\\_defunciones.htm](https://www.ine.es/experimental/defunciones/experimental_defunciones.htm)
- Ivoox. (2012). AudioKiosko, podcast, radio, mp3 y más-Ivoox. <https://www.ivoox.com>
- Izuzquiza, F. (2018, mayo 1). *Cuaderno de Podcasting 08: Dónde encontrar a los oyentes de tu podcast*. [Podcast]. Recuperado 12 de noviembre de 2021, de Francisco Izuzquiza website: <http://franciscoizuzquiza.com/pagina-8-agregadores-directorios-podcasting/>
- Marketing Directo (2017, diciembre 7). *El fenómeno del podcast en España: ¿una realidad en auge empañada por falta de datos?* Recuperado 23 de noviembre de 2021, de marketingdirecto.com. website: <https://www.marketingdirecto.com/anunciantes-general/medios/fenomeno-podcast-espana-una-realidad-auge-empanada-falta-datos>
- Maslow, A. H. (2005). *El hombre autorrealizado: hacia una psicología del ser*. Barcelona: Editorial Kairós (1962)
- Moreno Cazalla, L. (2017). Podium Podcast, cuando el podcasting tiene acento español. *Prisma Social: revista de investigación social*, (18), 334-364. <https://revistaprismasocial.es/article/view/1418>
- Moreno Espinosa, P. y Roman-San-Miguel, A. (2021). Las fake news en el caso del periodismo audiovisual. El caso del podcasting y el vodcasting. En: Mancinas Chávez, R. y Cárdenas Rica, M.L. (coord.). *Medios y comunicación en tiempos de posverdad* (385-397). Editorial Fragua.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Comunicación de riesgos en emergencias de salud pública. Directrices de la OMS sobre políticas y prácticas para la comunicación de riesgos en emergencias (CRE)*. Recuperado de: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272852/9789243550206-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización Mundial de la Salud (2021, enero 5). *Nuevo Coronavirus* [Documento en línea]. Consultado el 26 de noviembre de 2021. <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Pérez-Alaejos, M.P.M., Pedrero-Esteban, L.M. y Leoz-Aizpuru, A. (2018). La oferta narrativa del podcast en la radio comercial española: Contenidos, géneros y tendencias. *Fonseca, Journal of Communication*, 17, 91-106. <https://doi.org/10.14201/fjc20181791106>
- Rejón, R. y Remacha, B. (Ed.). (2020, julio 6). *Los rebotes y confinamientos de la nueva normalidad añaden incertidumbre a las primeras vacaciones con la COVID-19*. Recuperado el 20 de noviembre de 2021 de eldiario.es website: <https://www.eldiario.es>

218 // Navas-Echazarreta et al.

- es/sociedad/rebrotos-confinamientos-nueva-normalidad-incertidumbre-primeras-vacaciones-covid-19\_1\_6085992.html
- Sampedro, V. (2014). El Cuarto Poder en Red, periodismo bucanero y activismo de datos punk. *Revista de estudios de Juventud*, 105, 25–38. <https://victorsampedro.com/wp-content/uploads/2016/02/Revista105completa-fragmento-vs.pdf>
- Sampedro, V. (2021). *Comunicación política digital en España. «Del Pásalo» a Podemos y de Podemos a Vox*. Editorial UOC. Recuperado de <https://www.editorialuoc.cat/comunicacion-politica-digital-en-espana>
- Sánchez-Duarte, J. M., y Magallón Rosa, R. (2020). Infodemia y COVID-19. Evolución y viralización de informaciones falsas en España. *Revista española de Comunicación en Salud*, 31. doi:10.20318/recs.2020.5417
- Sullivan, J.L. (2019). The Platforms of Podcasting: Past and Present. *Social Media + Society*, 5(4), 1–12. <https://doi.org/10.1177%2F2056305119880002>

## 5.2. Artículo II

Measuring Instruments for Media Health Literacy: A Systematic Review of Psychometric Properties (Navas-Echazarreta, Juárez-Vela, R., Martínez-Sabater, Echániz-Serrano, et al., 2024)

Navas-Echazarreta, N., Juárez-Vela, R., Martínez-Sabater, A., Echániz-Serrano, E., Fernández-Rodrigo, M. T., Navarro-Martínez, O., Sancho-Sánchez, C., Cobos-Rincón, A., Rodríguez-Calvo, A., González-Fernández, S., Chover-Sierra, E. y Satústegui-Dordá, P. J. (2024). Measuring Instruments for Media Health Literacy: A Systematic Review of Psychometric Properties. *Nursing Reports*, 14(4), 2795-2818. <https://doi.org/10.3390/nursrep14040206>





Systematic Review

## Measuring Instruments for Media Health Literacy: A Systematic Review of Psychometric Properties

Noelia Navas-Echazarreta <sup>1,2</sup> , Raúl Juárez-Vela <sup>3,\*</sup> , Antonio Martínez-Sabater <sup>4,5</sup> , Emmanuel Echániz-Serrano <sup>6,7,\*</sup> , María Teresa Fernández-Rodrigo <sup>6,7</sup> , Olga Navarro-Martínez <sup>4</sup> , Consuelo Sancho-Sánchez <sup>8</sup> , Ana Cobos-Rincón <sup>3</sup> , Antonio Rodríguez-Calvo <sup>9</sup>, Silvia González-Fernández <sup>8</sup> , Elena Chover-Sierra <sup>4,10</sup> and Pedro José Satuésgui-Dordá <sup>6,7</sup>

<sup>1</sup> Doctoral Program in Health Sciences and Sports, University of Zaragoza, 50009 Zaragoza, Spain; noelia.navas@unirioja.es

<sup>2</sup> Department of Nursing, University of La Rioja, 26006 Logroño, Spain

<sup>3</sup> GRUPAC Research Group, Department of Nursing, University of La Rioja, 26006 Logroño, Spain; ana.cobos@unirioja.es

<sup>4</sup> Faculty of Nursing, University of Valencia, 46010 Valencia, Spain; antonio.martinez-sabater@uv.es (A.M.-S.); olga.navarro@uv.es (O.N.-M.); elena.chover@uv.es (E.C.-S.)

<sup>5</sup> Care Research Group (INCLIVA), Hospital Clínico Universitario de Valencia, 46010 Valencia, Spain

<sup>6</sup> Media Literacy in Health Group (GRUPAMES)—Innovation and Training in Educational Sciences Research Center (CIFICE), University of Zaragoza, 50009 Zaragoza, Spain; maitefer@unizar.es (M.T.F.-R.); pjsd@unizar.es (P.J.S.-D.)

<sup>7</sup> SAPIENF (B53\_23R) Research Group, Department of Psychiatry and Nursing, Faculty of Health Sciences, University of Zaragoza, c/Domingo Miral s/n, 50009 Zaragoza, Spain

<sup>8</sup> Faculty of Medicine, University of Salamanca, 37007 Salamanca, Spain; sanhoc@usal.es (C.S.-S.); sigofe@usal.es (S.G.-F.)

<sup>9</sup> Hospital Universitario de Salamanca, 37007 Salamanca, Spain; arodriguez@saludcastillayleon.es

<sup>10</sup> Internal Medicine Department, Hospital General Universitario, 46014 Valencia, Spain

\* Correspondence: raul.juarez@unirioja.es (R.J.-V.); eechaniz@unizar.es (E.E.-S.)



Citation: Navas-Echazarreta, N.; Juárez-Vela, R.; Martínez-Sabater, A.; Echániz-Serrano, E.; Fernández-Rodrigo, M.T.; Navarro-Martínez, O.; Sancho-Sánchez, C.; Cobos-Rincón, A.; Rodríguez-Calvo, A.; González-Fernández, S.; et al. Measuring Instruments for Media Health Literacy: A Systematic Review of Psychometric Properties. *Nurs. Rep.* **2024**, *14*, 2795–2818. <https://doi.org/10.3390/nursrep14040206>

Academic Editor: Richard Gray

Received: 22 July 2024

Revised: 23 September 2024

Accepted: 30 September 2024

Published: 6 October 2024



Copyright © 2024 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** Background: Informational overload hinders the recognition of quality information and influences a population's health-related decisions. In this context, media health literacy aims to promote citizens' critical analysis skills, contributing to informed decision-making. This study aims to identify the instruments used to measure the level of media health literacy and their psychometric properties. Methods: A systematic review of the scientific literature was performed in 2023. The articles were extracted from the electronic databases "Pubmed", "Web of Science", "Dialnet", and "Scopus". The search languages were limited to English, Spanish, and Portuguese. Results: Twelve articles were selected for further analysis. The described measurement instruments included five original scales and seven cross-cultural adaptations of three of them. Four scales (the Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy scale adapted to Turkish and Chinese, along with the Media Health Literacy (MeHLit) scale and its adaptation to the Chinese language) exhibited high quality in the assessment of psychometric properties. Conclusions: These instruments allow for the measurement of an individual's level of skill when consuming specific health information, enabling an analysis to understand the risk they are exposed to. Further research is recommended to strengthen the existing evidence and apply these tools to broader and more diverse populations.

**Keywords:** media health literacy; health; systematic review; scale; instrument

### 1. Introduction

Citizens remain exposed to a constant flow of information through various media channels. This prevailing information overload makes it difficult to recognize quality information or the multiple informational disorders it may include. In this regard, during the COVID-19 pandemic, the vast amount of shared information facilitated the spread of disinformation through various media outlets [1–4].

Digital media provide an ideal environment for the circulation of misinformation. The digital format facilitates the easy viralization of health topics [5,6]. Additionally, communicators and other social media users benefit from the dissemination of controversial information [7].

In this context, media literacy emerges as one of the most powerful means in the fight against misinformation, urging citizens to take responsibility [8]. Media literacy encompasses processes that enable the development of skills, abilities, and capacities to critically analyze various media, their informational content, and the social effects they provoke [9]. Empowering individuals to discern informational disorders helps them make informed decisions, especially in the field of health [8,10].

As early as 2001, Kickbusch [11] highlighted the significance of education in health promotion and disease prevention, identifying health literacy as a powerful tool to address this challenge. She also emphasized the role of mass media and electronic texts as key components of health literacy, given their function as sources of health information, and encouraged individuals to use critical thinking when consuming such content.

It was not until a decade later that Levin-Zamir et al. [12] addressed the need for the concept of health literacy to evolve to include media literacy, particularly due to the increasing prevalence of digital information. The authors argued that the ability to access, understand, and evaluate health information in the media is crucial for making informed and safe health decisions, thereby becoming an essential component of health literacy in the digital age. This perspective laid the foundation for the development of the concept of media health literacy, recognizing the interdependence between critical information management and health literacy.

In their 2011 study, Levin-Zamir et al. [12] established that media health literacy could be measured based on four dimensions, namely the identification of health-related content within messages, the influence on individuals' health behaviors, the critical analysis of information, and the impact of media information on individuals' health-related behaviors.

A year later, Ferrés and Piscitelli [13] proposed the dimensions and indicators that would define media competence. The rise of the digital sphere and native digital media highlighted the need to promote media education among the public, emphasizing the critical analysis of consumed media content. Their proposal is based on six dimensions, namely languages, technology, interaction processes, production and dissemination processes, ideology and values, and finally, the esthetic dimension. Each of these dimensions assessed an individual's analytical and comprehension abilities, underscoring the importance of critical thinking and media education when consuming information from media sources.

Organizations such as the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) and the European Union have prominently promoted media literacy since 2014 as an essential skill for contemporary society. The widespread and unlimited access to the internet, as well as digital platforms and media, necessitates a society with specific knowledge to take an active stance towards them [14].

#### *Differences between Health Literacy, eHealth Literacy, and Media Health Literacy*

The dissemination of health misinformation has negative repercussions on individuals' lives. The presence of such information in the media sphere renders citizens vulnerable, influencing their habits and self-care practices. Various researchers such as García-Marín [15], Guallar et al. [16], García-Saisó [1], León et al. [17], Sánchez Duarte and Magallón-Rosa [18], and the World Health Organization [19] support these claims. Digital media, particularly social networks, serve as unlimited storage spaces for information. Health is one of the primary concerns of the population and generates the highest number of searches online [20]. According to Levin-Zamir and Bertschi [10], the conception of individuals as passive subjects conditioned by various factors affecting their health, such as the media, is erroneous and diminishes the possibility of improving their self-care.

Furthermore, since health is one of the topics that generates the most interest among citizens, it becomes a highly mediated aspect with a higher likelihood of presenting infor-

mational errors that the population must be able to analyze and discern. Therefore, it is necessary to understand the main types of literacy that differ from media literacy [20].

On the one hand, health literacy, as defined by the World Health Organization [19], is described as "the cognitive and social skills which determine the motivation and ability of individuals to gain access to, understand, and use information in ways which promote and maintain good health". Health literacy promotes the acquisition of skills to enable individuals to understand and use health information to make appropriate health decisions [6].

On the other hand, digital health literacy or eHealth literacy enables individuals to search, analyze, and understand health information obtained through electronic sources to make informed health decisions [20]. Both concepts refer to an individual's ability to interact with health information, but they differ in the context and mediums through which this information is acquired and utilized. eHealth Literacy is a more specific type of health literacy that has emerged with the expansion of digital information and access to information and communication technologies (ICTs) [21].

Both are distinguished from media health literacy, as the latter is a synthesis of health literacy and media literacy. This literacy focuses on health information transmitted through traditional media, digital media, and all platforms or multimedia content disseminated by healthcare systems [10,22]. While health literacy and eHealth literacy focus on the understanding and use of health information, media health literacy additionally integrates the ability to critically analyze health information disseminated through mass and digital media. Media health literacy is particularly relevant in the current disinformation context, where information overload and misinformation have become structurally embedded in society. In this sense, equipping the public with this competency allows them to discern reliable media information that aids in making appropriate health decisions [10,23].

The content disseminated by these media outlets can positively or negatively impact health, underscoring the importance of media health literacy. This literacy aims to foster individuals' critical thinking skills so they can identify health-related content transmitted by the media, analyze it, and recognize its impact on health and self-care. Understanding the extent to which the population possesses the necessary abilities and skills for analyzing media information contributes to guiding educational strategies in the fight against disinformation, particularly in the health domain [24].

In this sense, literacy programs represent an appropriate learning strategy that intervenes in media education and health education for citizens. Additionally, it is necessary to assess and measure the level of media health literacy present in each population [10,19]. To achieve this, the use of scales and measurement instruments is essential in obtaining a snapshot of the current context.

Media health literacy constitutes a measurable concept through various characteristics or indicators that identify it [20]. Media health literacy is becoming increasingly relevant in the digital age, where individuals are exposed to a vast amount of media information containing health-related messages. However, despite the growing interest in this area, there is a lack of consensus on how to effectively measure media health literacy, which complicates the comparison of studies and the application of results in practice.

Therefore, the research question that motivated the present systematic review was as follows: what measurement instruments exist to assess media health literacy in individuals aged 12 to 65 years, and what are their psychometric properties? Although this research question may seem ambitious, it is essential to guide the investigation towards a thorough analysis of the available instruments that, along with their psychometric properties, offer a value that determines the level of media health literacy. This approach narrows the study to these instruments, excluding tools that assess media health literacy through other methods and in other age groups. This method not only helps identify what instruments are available for a broad population range but also provides a better understanding of the characteristics and applicability of these instruments in diverse contexts, which is crucial for advancing research and practice in media health literacy.

This review was designed to address this gap, providing a critical and comprehensive review of the psychometric instruments used in previous studies. It not only maps the current landscape of available tools but also aims to identify weaknesses and strengths in the existing measures, which can guide future research and the improvement of current tools. This study presents a current overview that is essential for moving towards a more standardized and robust approach to measuring the level of media health literacy in the population.

Taking into account the aforementioned concerns, this study aims to identify the instruments used to measure the level of media health literacy in the population older than 12 years and their psychometric properties.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Study Design

A systematic review of the scientific literature was conducted, defined as an integrative, observational, retrospective, and secondary study that combines studies related to a specific research question [25]. The systematic review is a rigorous method for synthesizing existing evidence in a field of study. In this regard, Denyer and Tranfield [26] argue that this approach is particularly valuable in areas where the literature is broad and diverse, as in the present topic of study. The systematic review allows for the structured identification, evaluation, and synthesis of research [26]. This approach not only ensures reproducibility and transparency in the review process but also helps to map the available media health literacy measurement instruments and identify gaps in existing knowledge.

In this regard, it was decided to follow the guidelines provided by the latest update of the PRISMA statement in 2020 [27] (Supplementary Material Table S1). Before commencing the study, the research protocol for the systematic review was registered in the Prospective International Registry of Systematic Reviews (PROSPERO) with registration number CRD42023488159.

The current systematic review aims to gather, summarize, and analyze the various measurement scales of media health literacy present in the scientific literature, utilizing the Consensus-based Standards for the Selection of Health Status Measurement Instruments (COSMIN) for systematic reviews [28].

### 2.2. Search Strategy

A search was performed in the following electronic databases: "Pubmed", "Web Of Science", "Dialnet", and "Scopus." The free and "Mesh" terms used were "media health literacy", "media literacy", "health literacy", "communications media", "information literacy", "health", "health literacy", "questionnaire", "scale", "measurement", "instrument" or "tool" or "scale" or "questionnaire". The search strategy was conducted by combining the OR and AND operators. The documents collected were limited to English, Spanish, and Portuguese. These databases were searched from their inception until 1 January 2024.

The selection of databases was based on their wide recognition and acceptance in the academic community and their comprehensive coverage of the relevant literature in the field of media health literacy. Additionally, the selection of search terms was conducted following a preliminary literature review to ensure the inclusion of the most relevant studies.

Through the collected articles, a reverse search was also carried out for the collection of articles of interest. These were grouped according to the type of study and study variables (most commonly used tools; media health literacy) to establish and evaluate the evidence.

"Mendeley" (Version 1.19.8) bibliographic management software was used to handle the documents retrieved in the search. The search strategy used to select the documents comprising this systematic review, as well as the terms employed, the search period, and the articles obtained, are displayed in Table 1.

**Table 1.** The search strategy.

Database	Search String	Documents Retrieved	Documents Selected
PubMed	(media literacy AND health) AND (scale OR questionnaire OR instrument OR tool OR test)	220	6
	media literacy AND (scale OR tool OR questionnaire)	7	
	(media literacy AND health) AND (scale OR tool OR questionnaire)	20	
	(communications media) AND (information literacy) AND (health)	78	
WOS <sup>1</sup>	(media literacy AND health) AND (scale OR questionnaire OR instrument OR tool OR test)	193	5
	(media literacy AND health literacy) AND (tool OR questionnaire)	42	
	(media literacy) AND ((health)AND ((tool) OR (questionnaire) OR (scale)))	63	
Dialnet	Alfabetización mediática AND (escala OR cuestionario OR instrumento)	91	0
	Alfabetización mediática AND (escala OR cuestionario OR instrumento) AND salud	5	
Scopus	media AND literacy AND health AND (scale OR instrument OR questionnaire)	167	1

<sup>1</sup> WOS = Web Of Science.

### 2.3. Selection Criteria

The studies included in the present systematic review were those that addressed the development, validation, and/or use of the psychometrics of a media health literacy measurement instrument directly or indirectly. The population assessed comprised individuals aged over 12 years and under 65 years. Types of studies included systematic reviews, observational studies, and cross-sectional studies.

Furthermore, we excluded studies that did not measure media literacy in health, such as research that only studied other types of related literacy (eHealth literacy, health literacy, or media literacy alone). The following types of publications were also excluded: editorials, letters, legal cases, interviews, book chapters, commentary articles, news, review studies, and methodological considerations. Research not conducted on humans, duplicate studies, and studies in languages other than English, Spanish, and Portuguese were also excluded.

### 2.4. Effect Measures

A methodological quality assessment was conducted in three phases. Firstly, the quality of each study was evaluated based on its design using the STROBE scale ("Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology") [29].

In the second stage, the bias level was assessed using the COSMIN Risk of Bias checklist [28]. This tool enabled the classification of the quality of each study into a ranking of four scores ranging from "very good", "adequate", and "doubtful" to "inadequate". The final quality score for each study is assigned by selecting the lowest obtained score.

Afterward, to analyze the psychometric properties evaluated in each study, the COSMIN checklist (Consensus-based Standards for the Selection of Health Status Measurement Instruments) [28] for psychometric properties of health status measurement questionnaires was utilized. The COSMIN guideline is based on the criteria for good measurement properties by Terwee et al. [30]. Thus, the psychometric properties of the different scales were scored as sufficient (+), insufficient (-), or indeterminate (?).

Once the properties evaluated in each research have been indicated, a synthesis of the strength of evidence possessed by each study regarding the evaluation of the psychometric properties will be conducted. This will be classified into the following levels: "high"—strong—(excellent methodological quality study), "moderate" (good methodological quality study), "low"—limited—(adequate methodological quality study), or "very low"—unknown—(poor methodological quality study).

### 2.5. Data Extraction (Selection and Codification)

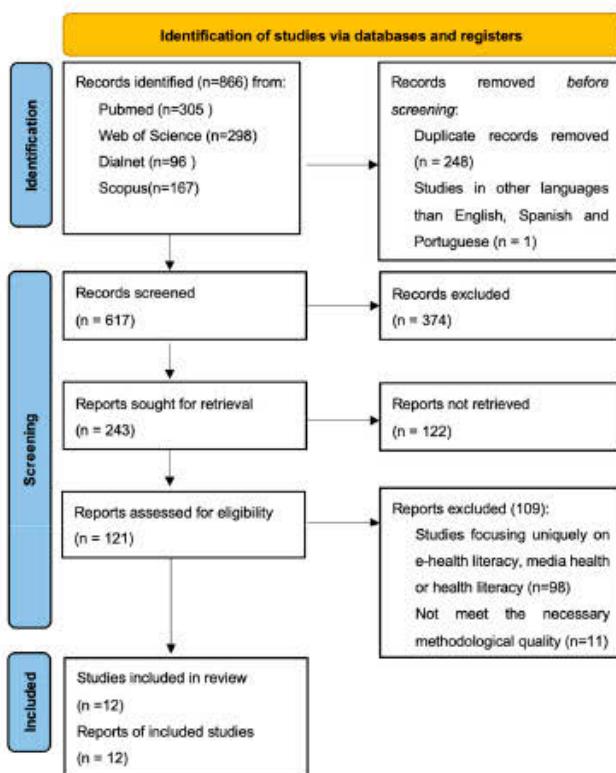
The initial selection of documents was carried out systematically, starting with a title evaluation to determine superficial relevance, followed by a detailed reading of abstracts to ensure that the studies met the pre-established inclusion criteria. A first investigator extracted the data into an Excel spreadsheet, as recommended by the COSMIN checklist [31], which is widely recognized in the evaluation of psychometric properties, ensuring consistency and quality in the collection of relevant data. This process was subsequently verified by a second author. A third investigator, with experience in systematic reviews and psychometric property evaluation, acted as a reviewer in case of discrepancies between both investigators making the final decision after thorough analysis. The data collected from each of the studies were standardized into predefined categories, which included the country, study design, objective, population, measurement instrument, instrument properties, tests, and statistical results obtained, along with the study conclusions. This process facilitated the comparison of the studies and their subsequent analysis.

### 2.6. Data Summarization Strategy

A narrative synthesis of the results of the included studies was conducted, structured according to the type of measurement instrument and its psychometric properties.

## 3. Results

The initial search yielded a total of 866 articles, of which 12 were finally selected for the systematic review (Figure 1).



**Figure 1.** Selection process flow diagram.

As for the study design, all were characterized by a descriptive cross-sectional design. According to the country where they were conducted, three were carried out in the United States [32–34], one in Vietnam [35], one in Hungary [36], one in Israel [12], one in Turkey [37], one in Korea [38], two in China [39,40] and two in Iran [41,42].

All studies included population samples larger than 200 subjects. Out of the twelve studies, five assessed the properties of original scales [12,32,33,41,42]. The remaining seven conducted a cross-cultural adaptation and validation in different populations.

A summary of the articles selected for this systematic review can be found in the table in Appendix A.

### 3.1. Evaluation of the Level of Bias

The level of bias was analyzed using the COSMIN scale, which measured the quality of the studies, their design, and the use of testing procedures in scale construction. As shown in Table 2, the results of the bias level analysis demonstrate mostly doubtful quality outcomes. The studies by Nazarnia et al. [41] and Li et al. [40] were the only ones rated as having adequate quality in their final score. Conducting a pilot test was deemed inadequate in the studies by Chen et al. [33] and Jormand et al. [42]. On the other hand, in three out of the twelve studies [32,35,36], pilot testing was deemed doubtful, and no data on pilot testing were collected in the study by Demir et al. [37].

**Table 2.** Assessment of the level of bias in tool design according to the COSMIN Risk of Bias.

Author (Year)	PROM Design	PROM Relevance and Comprehensiveness	Pilot Test Design	Comprehensibility of the Pilot test	Comprehensiveness of the Pilot Test	Final Assessment (the lowest)
Primarck et al. (2006) [32]	A <sup>2</sup>	A	D	D	-	Doubtful
Page, Huong, Chi and Tien (2011) [35]	A	A	D	-	-	Doubtful
Page, Piko, Balazs and Struk (2011) [36]	A	A	D	-	-	Doubtful
Levin Zamir et al. (2011) [12]	V <sup>1</sup>	V	A	D	-	Doubtful
Chen et al., (2017) [33]	A	A	I <sup>4</sup>	-	-	Inadequate
Demir et al. (2019) [37]	A	D	- <sup>5</sup>	-	-	Doubtful
Kim et al. (2021) [38]	V	D	V	A	D	Doubtful
Long and Yoon (2022) [39]	V	A	V	D	D	Doubtful
Fleary (2022) [34]	D <sup>3</sup>	D	A	D	D	Doubtful
Nazarnia et al. (2022) [41]	V	A	V	A	A	Adequate
Li et al. (2023) [40]	V	V	V	V	A	Adequate
Jormand et al. (2023) [42]	V	A	I	-	-	Inadequate

<sup>1</sup> V = very good; <sup>2</sup> A = adequate; <sup>3</sup> D = doubtful; <sup>4</sup> I = inadequate; <sup>5</sup> - = no record.

### 3.2. Measuring Instruments

The systematic literature search yielded twelve studies on measurement scales for media health literacy. Among them, as previously mentioned, the Smoking Media Literacy Scale for Adolescents (SML) by Primack et al. [32] was translated, adapted, and validated into Vietnamese [35], Hungarian [36], and Korean [38]. The latter, the Korean version of the Smoking Media Literacy Scale for Adolescents (K-SMLS), was adapted and validated in adolescent populations. Subsequently, Levin-Zamir et al. [12] validated the Media Health Literacy (MHL) scale in the Jewish adolescent population in Israel, which was adapted and validated for clinical and research settings in the adolescent population in the United States in the study by Fleary [34]. The Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy (SSB-ML) scale by Chen et al. [33] was translated, adapted, and validated in two studies in different countries, targeting the Turkish population [37] and the Chinese population [39]. Similarly, the Media Health Literacy (MeHLit) scale by Nazarnia et al. [41] was validated in the Chinese language a year later [40].

The COVID-19 Media Literacy scale (C-19ML) was developed by the authors [42] based on a review of the existing scientific literature, similar to authors Primack et al. [32], Levin-Zamir et al. [12], Chen et al. [33], and Nazarnia et al. [41], for their respective original scales.

Regarding the item content, they were grouped into the same dimensions (Authors and Audiences, Messages and Meanings, Representation and Reality) both in the SSB-ML scale [33] and its subsequent transcultural adaptations, as well as in the K-SMLS scale [38]. However, the latter differs from its original scale in terms of dimensions, as shown in Table 3.

The Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy instrument, both the original version [33] and its transcultural adaptations [37,38], utilized a seven-point Likert-type response scale ranging from strongly disagree (1) to strongly agree (7). Three scales were based on a five-point Likert scale as follows: MeHLit, ranging from never (0) to always (4) [41] and its adaptation to the Chinese language [40] and the COVID-19 media literacy scale by Jormand et al. [42], which ranged from completely disagree (1) to completely agree (5). Additionally, the SML scale [32] and its adaptations to Vietnamese and Hungarian were based on a four-point Likert-type scale with items ranging from strongly disagree to strongly agree, and the Korean version [38] ranged from strongly disagree (0) to strongly agree (3). Finally, the Adolescent Media Health Literacy scales (Adolescent MHL) by Fleary [34] employed images as items. These images conveyed a health message, and each was associated with a question with different response options depending on the encompassed dimension.

The characteristics of the measurement tools analyzed previously and their psychometric properties are synthesized in Table 3.

Table 3. Psychometric properties of the scales for measuring media health literacy.

Cite	Scale	Language	Target Population	Previous Scale	Number of Dimensions and Items	Dimensions	Type of Scale and Response	Results of Psychometric Properties
Primack et al [32]	Smoking Media Literacy Scale for Adolescents (SML)	English	1211 high school students (14 to 18 years)	Own elaboration based on the available literature on media literacy on the one hand, and tobacco consumption on the other.	1-factor scale with 18 items	1-factor scale	The 4-point Likert-type scale (strongly disagree, disagree, agree, strongly agree).	Internal consistency: Cronbach's $\alpha = 0.87$
Page et al. [36]	Smoking Media Literacy in Vietnamese Adolescents	Vietnamese	2000 students in 8 grades 10–12 in two high schools (15–17 years old)	Smoking Media Literacy Scale [32]. Cross-cultural adaptation.	1-factor scale with 18 items	1-factor scale	The 4-point Likert-type scale (strongly disagree, disagree, agree, strongly agree).	Internal consistency: Cronbach's $\alpha = 0.78$
Page et al. [37]	Media literacy and cigarette smoking in Hungarian adolescents	Hungarian	546 students (13–18 years old)	Smoking media literacy [32] cross-cultural adaptation	1-factor scale with 18 items	1-factor scale	The 4-point Likert-type scale (strongly disagree, disagree, agree, strongly agree).	Internal consistency: Cronbach's $\alpha = 0.78$
Levin-Zamir et al. [12]	Media Health Literacy (MHL)	English	Jewish adolescents	Own elaboration	4 dimensions, 6 item	1. Content identification 2. Perceived influence on behavior 3. Critical analysis 4. Intended action/ reaction	Internal consistency: Cronbach's $\alpha = 0.74$ Reliability: the coefficient of reproducibility was 0.84 Scalability: coefficients of scalability ranged from 0.54 to 0.80	

Table 3. Cont.

Cite	Scale	Language	Target Population	Previous Scale	Number of Dimensions and Items	Dimensions	Type of Scale and Response	Results of Psychometric Properties
Chen, et al. [33]	Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy scale (SSB-ML)	English	Adultos (>18 años) consuming > 200 SSB kcal/day	Smoking Media Literacy Scale [32]	3 dimensions, 18 items	1. Authors and Audiences 2. Messages and Meanings 3. Representation and Reality	The 7-point Likert-type scale ranging from strongly disagree (1) to strongly agree (7).	Content validity: -Two rounds of revision -Internal consistency: -Cronbach's $\alpha = 0.89$
Demir, et al. [37]	Turkish Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy scale (Turkish SSB-ML)	Turkish	Adults (university students)	Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy scale (SSB-ML); Chen, et al. [33]  Cross-cultural adaptation	3 sub-dimensions y 19 items	1. Authors and Audiences 2. Messages and Meanings 3. Representation and Reality	The 7-point Likert-type scale. Each item is scored as "1 = absolutely disagree", "4 = neutral", and "7 = strongly agree".	Content validity: -CVI = 0.92 Construct validity: -KMO = 0.834 -RMSEA = 0.08 CFI = 0.94 TLI = 0.94 Internal consistency: -Cronbach's $\alpha = 0.86$ . Reliability: -Spearman-Brown coefficient = 0.73
Kim, et al. [38]	Korean Version of the Smoking Media literacy Scale for Adolescents (K-SMLS).	Korean	Adolescents	Smoking Media Literacy Scale [32]  Cross-cultural adaptation	3 dimensions, 15 items	1. Authors and audiences 2. Messages and meanings 3. Representation and reality	4-point Likert-type scale (0 = strongly disagree, 1 = disagree, 2 = agree, and 3 = strongly agree). Total raw scores range from 0 to 54. The total scores were converted to a 10-point scale by dividing the raw score for the 54-point scale by 5.4	Content validity: -CVI = 0.78 Construct validity: -KMO = 0.79 -CFI = 0.93 -TLI = 0.92 -RMSEA = 0.09 -SRMR = 0.09 Internal consistency: -Cronbach's $\alpha = 0.78$ -McDonald's Omega = 0.78

Table 3. Cont.

Cite	Scale	Language	Target Population	Previous Scale	Number of Dimensions and Items	Dimensions	Type of Scale and Response	Results of Psychometric Properties
Long and Yoon [39].	Chinese Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy Literacy scale (C-SSB-ML).	Chinese	Adults (university students)	Sweetened Beverages Media Literacy scale (SSB-ML) Chen et al. [31].	3 sub-dimensions, 19 items	1. Authors and Audiences 2. Messages and Meanings 3. Representation and Reality	The 7-point Likert-type scale. Each item is scored as "1" = absolutely disagree" "2" = neutral" and "7" = strongly agree".	Content validity: -CVI = 0.88 -Construct validity: -KMO = 0.93 -CFI = 0.92 -TLI = 0.91 -RMSEA < 0.08 Internal consistency: -SKMR < 0.07 Cronbach's $\alpha$ = 0.92 Reliability: -Spearman-Brown coefficient = 0.83 Criterion validity: -Correlation between C-SSB-ML y eHEALS ( $p < 0.001$ )
Fleary [34]	Adolescent Media Health Literacy scales (Adolescent MHL)	English	American adolescents	MHL [12].	3 dimensions, 21 items	1. Recognition/identification (9 items) 2. Influence/critical analysis (9 items) 3. Action/reaction (3 items) 4. Response options (score 0-4).	The items are 21 images about health. -Recognition/identification (9 items): the following question is associated with each picture: "Is there a health-related message in the picture?". Dichotomous answer: Yes/No Internal consistency: -KR-20 $\alpha$ = 0.74 Criterion validity: -Correlation with NVS scale ( $r = 0.5$ , $P > 0.01$ ) y eHEALS ( $r = 0.22$ , $p < 0.001$ ). -Influence/critical analysis (9 items). -Response options (score 0-4). -Action/reaction (3 items): 5 response options (score from 0-3).	

## Resultados. Publicaciones de la Tesis

Table 3. Cont.

Cite	Scale	Language	Target Population	Previous Scale	Number of Dimensions and Items	Dimensions	Type of Scale and Response	Results of Psychometric Properties
Nazaria, et al. [41]	Media Health Literacy (MeHLit)	English	Adults	Own elaboration based on a literature review combining keywords of media literacy and health.	5 dimensions, 21 item	1. Goal appraisal skill 2. Content appraisal skill 3. Implicit meaning appraisal skill 4. Visual comprehension skill 5. Audience appraisal skill	The 5-point Likert scale ranging from never (0), rarely (1), sometimes (2), most of the time (3), and always (4). The scoring ranges from 0 to 84 (the higher score means that a person understands more messages related to health issues).	Content validity: -CVI = 0.93 Construct validity: -KMO index was 0.896 -RMSEA = 0.051 -IFI = 0.92 Internal consistency: -Cronbach's $\alpha$ = 0.91
Li, et al. [40]	The Chinese version of Media Health Literacy (MeHLit)	Chinese	Adults	MeHLit de Nazaria Zarei et al. [36]. Cross-cultural adaptation	5 dimensions, 21 item	1. Goal appraisal skill 2. Content appraisal skill 3. Implicit meaning appraisal skill 4. Visual comprehension skill 5. Audience appraisal skill	The 5-point Likert scale ranging from never (0), rarely (1), sometimes (2), most of the time (3), and always (4). The scoring ranges from 0 to 84 (the higher score means that a person understands more messages related to health issues).	Content validity: -CVI = 0.85 Construct validity: -KMO = 0.77 -SRMR < 0.07 -CFI = 0.88 -TLI = 0.87 -AVE = 0.72 Internal consistency: -Cronbach's $\alpha$ = 0.85 -McDonald's omega = 0.83 Reliability: -Split-half = 0.9 -test-retest = 0.9
Jormand, et al. [42]	COVID-19 Media Literacy scale (C-19ML)	English	Adults (students from a medical university)	Own elaboration based on the guide Media Literacy Training Center of the American CML [43].	5 dimensions, 21 items	1. Constructedness of credible COVID-19 media messages 2. Contractedness of fake media coronavirus messages 3. Audience 4. Format 5. Represented lifestyles in fake media coronavirus messages	The 5-point Likert scale ranging from completely disagree (1) to completely agree (5). The scoring ranges for each dimension were 4-20, 6-30, 7-35, 8-40, and 8-40. The higher scores indicated a higher C-19ML.	Content validity: -CVI = 0.94 Construct validity: -KMO = 0.86 -RMSEA=0.093 -CFI = 0.89 -ICC = 0.89 -AVE > 0.70 Internal consistency: -Cronbach's $\alpha$ = 0.86

<sup>1</sup>  $\alpha$  = alpha; <sup>2</sup> CVI = content validity index; <sup>3</sup> KMO = Kaiser-Meyer-Olkin; <sup>4</sup> RMSEA = root mean square error of approximation; <sup>5</sup> CFI = comparative fit index; <sup>6</sup> TLI = Tucker-Lewis index; <sup>7</sup> SRMR = standardized root mean square residual; <sup>8</sup> KR-20  $\alpha$  = Kuder-Richardson Formula 20 (KR-20) alpha; <sup>9</sup> NVS = Newtest Vital Sign scale; <sup>10</sup> aHEALS = aHealth Literacy scale [39]; <sup>11</sup> AVE = average variance explained; <sup>12</sup> ICC = intraclass correlation coefficient.

### 3.3. Psychometric Properties of the Instruments

#### 3.3.1. Internal Consistency

Internal consistency was assessed in all studies included in the present review. Of these, 11 investigations evaluated it using Cronbach's alpha, which was found to be greater than 0.74 in all of them, indicating satisfactory internal consistency [32–42]. Additionally, the Adolescent Media Health Literacy scales by Flary [34] utilized the Kuder–Richardson Formula 20 (KR-20) alpha to measure internal consistency and obtained a result ranging from 0.74 to 0.91 for each of its dimensions, indicating very adequate internal consistency.

#### 3.3.2. Reliability

Reliability was assessed in four studies, all of which exceeded a value of 0.7 in the tests conducted. In the study by Levin-Zamir et al. [12], reliability was evaluated through the reproducibility coefficient, which obtained a value of 0.84. For the Turkish version of the SSB-ML scale [37], reliability was assessed using the Spearman–Brown coefficient, yielding a value of 0.73, similar to the Chinese version of this scale (Spearman–Brown coefficient = 0.83). The Chinese adaptation of the MeHLit scale [40] evaluated reliability through a test–retest, which showed a value of 0.9.

#### 3.3.3. Content Validity

Regarding content validity, this was measured in six studies [37,38,40–42]. The CVIs from these six studies obtained values higher than 0.78.

#### 3.3.4. Structural Validity

Regarding construct validity, this was measured in six studies using the Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) statistic, which was higher than 0.77 [37], indicating that the sampling was adequate and factorial analysis could be applied to the data. Confirmatory factor analysis was included in six of the selected studies [37–42] corresponding to the SSB-ML, K-SMLS, Turkish SSB-ML, C-SSB-ML, the Chinese version of Media Health Literacy (MeHLit), and the COVID-19 Media Literacy scale (C-19MLs). For this purpose, incremental fit indices CFI (comparative fit index) and TLI (Tucker–Lewis index) were measured, with values exceeding 0.89 for CFI and exceeding 0.91 for TLI, indicating optimal fit.

Also, model fit was measured in six of the scales using the root mean squared error of approximation (RMSEA), for which values between 0.05 and 0.09 were obtained, and the standardized root mean square residual (SRMR), with values between 0.07 and 0.09, indicating a good fit [33,37–42].

#### 3.3.5. Hypothesis Testing for Construct Validity

The SML scale, both in its original version [32] and in the cross-cultural adaptations [35,36], yielded results consistent with the hypotheses regarding the direct relationship between media literacy and smoking attitudes. Likewise, the Adolescent MHL [34] and MeHLit [40,41] scales showed a positive agreement between the measurement results obtained and the hypotheses posed for media health literacy.

#### 3.3.6. Cross-Cultural Validity

This COSMIN property was evaluated in the translated versions of the scales. Regarding the Vietnamese version of the SML, cross-cultural validity was not adequate. The difference in the internal consistency reliability of the SML scale between the Vietnamese sample (Cronbach's alpha = 0.75) and the American sample (Cronbach's alpha = 0.87) could be attributed to cultural variations affecting item responses. Similarly, the Hungarian version of the SML showed limiting results in internal consistency (Cronbach alpha = 0.78) compared to the American study. Likewise, the Korean version [38] obtained lower internal consistency values (Cronbach's alpha = 0.78) than the original SML. Regarding the SSB-ML [33], its Turkish version showed adequate cross-cultural validity by obtaining internal consistency values (Cronbach's alpha = 0.86) very similar to the original scale.

(Cronbach's alpha = 0.89) and satisfactory values for construct validity. Similarly, the Chinese version [39] obtained very adequate results for construct validity and exceeded the internal consistency value of the original version (Cronbach's alpha = 0.92). Regarding the MeHLit [41], its translation into Chinese [40] showed a confirmatory factor analysis with a very adequate and stronger fit index than the original scale, guaranteeing its cross-cultural adaptation, although the internal consistency values (Cronbach's alpha = 0.85) did not surpass those of the original scale (Cronbach's alpha = 0.91).

### 3.3.7. Criterion Validity

Criterion validity was evaluated in two studies for the C-SSB-ML [39] and Adolescent MHL [34] scales. In the study by Long and Yoon [39], the correlation between the C-SSB-ML scale and the eHealth Literacy Scale (eHEALS) by Norman and Skinner [44] was assessed, obtaining a satisfactory p-value with a result lower than 0.001. Similarly, Fleary [34] evaluated the correlation between her scale and the Newest Vital Sign (NVS) scales by Weiss et al. [45] and the eHEALS, for which a p-value lower than 0.001 was also obtained.

### 3.3.8. Evaluation of Evidence

Quality was assessed using the STROBE scale, as these were cross-sectional studies. The selected articles showed high quality, as shown in Appendix A, with a STROBE score higher than 17 points.

Regarding the evaluation of the psychometric properties of the scales, as shown in Table 4, seven studies adequately assessed content validity and expressed the results quantitatively [33,37–42] and six (50%) obtained a positive assessment for structural validity [37–42]. Internal consistency was evaluated in 100% of the studies and four (33.3%) evaluated the reliability property [12,37,39,40]. Six studies (50%) obtained results for construct validity consistent with the hypotheses proposed [32,34–36,40,41]. Regarding cross-cultural validity, three studies showed adequate results [37,39,40], while in three others (25%), they were insufficient [35,36,38], and the rest were not estimated. Three studies (25%) adequately assessed criterion validity [12,34,39] and lastly, 100% of the reviewed studies did not assess either measurement error or responsiveness.

**Table 4.** COSMIN (Consensus-based Standards for the Selection of Health Status Measurement Instruments) summary results of the criteria of measurement of psychometric properties evaluated.

Instrument	Article	Structural Validity	Internal Consistency	Reliability	Measurement Error	Hypothesis Testing	Cross-Cultural Validity	Criterion Validity	Responsiveness
SML <sup>1</sup>	Primack et al. [32]	?	+	?	?	+	?	?	?
SML in Vietnamese Adolescents	Page et al. [35]	?	+	?	?	+	-	?	?
SML in Hungarian Adolescents	Page et al. [36]	?	+	?	?	+	-	?	?
MHL <sup>2</sup>	Levin-Zamir, et al [12]	?	+	+	?	?	?	+	?
SSB-ML <sup>3</sup>	Chen et al. [33]	?	+	?	?	?	?	?	?
Turkish SSB-ML	Demir et al. [37]	+	+	+	?	?	+	?	?
K-SMLS	Kim et al. [38]	+	+	?	?	?	-	?	?
C-SSB-ML	Long and Yoon [39]	+	+	+	?	?	+	+	?
Adolescent MHL	Fleary [34]	?	+	?	?	+	?	+	?
MeHLit <sup>4</sup>	Nazamia et al. [41]	+	+	?	?	+	?	?	?

Table 4. Cont.

Instrument	Article	Structural Validity	Internal Consistency	Reliability	Measurement Error	Hypothesis Testing	Cross-Cultural Validity	Criterion Validity	Responsiveness
Chinese-MeHLit	Li et al. [40]	+	+	+	?	+	+	?	?
C-19ML <sup>5</sup>	Jormand et al. [42]	+	+	?	?	?	?	?	?
Summary	Sufficient <sup>6</sup> Insufficient <sup>7</sup> Indeterminate <sup>8</sup>	50% 0% 50%	100% 0% 0%	33.3% 0% 66.7%	0% 0% 100%	50% 0% 50%	25% 25% 50%	25% 0% 75%	0% 0% 100%

<sup>1</sup> SML = Smoking Media Literacy scale; <sup>2</sup> MHL = Media Health Literacy scale; <sup>3</sup> SSB-ML = Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy scale; <sup>4</sup> MeHLit = Media Health Literacy; <sup>5</sup> C-19ML; <sup>6</sup> sufficient = +; <sup>7</sup> insufficient = -; <sup>8</sup> indeterminate = ?.

### 3.4. Synthesis of Quality of the Evidence Obtained

After reviewing the twelve articles included in the present systematic review, the most evaluated properties were internal consistency in 100% of the studies, structural validity (50%), hypothesis testing for construct validity (50%), and reliability (41.6%), as indicated in Table 5.

The six studies that analyzed structural validity [37–42] showed a high level of quality for this property. For internal consistency, all twelve studies exhibited high quality. Four studies [12,37,39,40] demonstrated high quality for reliability, while one showed moderate quality [41]. Six studies demonstrated high quality in hypothesis testing for construct validity [29,32,34–36,40,41].

Regarding cross-cultural validity, three studies evaluated it with high quality [37,39,40], while four studies showed limited or conflicting quality for this property [34–36,38].

Regarding criterion validity, two studies assessed it with high quality [34,39], while one study had moderate quality [12]. However, for the assessment of measurement error and responsiveness, 100% of the studies showed poor quality.

Based on these results, out of the twelve studies included in the review, four demonstrated high quality regarding the overall evaluation of the properties, with a percentage of strong evidence exceeding 50% [37,39–41]. These studies correspond to the Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy (SSB-ML) scale, specifically its cross-cultural adaptations to Turkish and Chinese (C-SSB-ML), and the Media Health Literacy (MeHLit) scale and its adaptation to Chinese (Chinese-MeHLit).

Table 5. Summary of strength of evidence of each study.

Instrument	Article	Structural Validity	Internal Consistency	Reliability	Measurement Error	Hypothesis Testing for Construct Validity	Cross-Cultural Validity w/ Measurement Invariance	Criterion Validity	Responsiveness	% Strong to Moderate Evidence
SML	Prinack et al. [32]	U <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	U	U	S	U	U	U	25%
SML in Vietnamese Adolescents	Page et al. [35]	U	S	U	U	S	C <sup>3</sup>	U	U	25%
SML in Hungarian Adolescents	Page et al. [36]	U	S	U	U	S	C	U	U	25%
MHL	Levin-Zamir et al. [12]	U	S	S	U	U	U	M <sup>4</sup>	U	37.5%
SSB-ML	Chen et al. [33]	U	S	U	U	U	U	U	U	12.5%
Turkish SSB-ML	Demir et al. [37]	S	S	S	U	U	S	U	U	50%

Table 5. Cont.

Instrument	Article	Structural Validity	Internal Consistency	Reliability	Measurement Error	Hypothesis Testing for Construct Validity	Cross-Cultural Validity/Measurement Invariance	Criterion Validity	Responsiveness	% Strong to Moderate Evidence
K-SMLS	Kim et al. [38]	S	S	U	U	U	L <sup>4</sup>	U	U	25%
C-SSB-ML	Long and Yoon [39]	S	S	S	U	U	S	S	U	62.5%
Adolescent MHL	Fleary [34]	U	S	U	U	S	L	S	U	37.5%
MeHLit	Nazarian et al. [41]	S	S	M	U	S	U	U	U	50%
Chinese-MeHLit	Li et al. [40]	S	S	S	U	S	S	U	U	62.5%
C-19ML	Jormand et al. [42]	S	S	U	U	U	U	U	U	25%
Evidence		% strong-moderate	50%	100%	41.6%	0%	50%	25%	25%	0%
		% limited	0%	0%	0%	0%	0%	33.3%	0%	0%
		% unknown	50%	0%	58.4%	100%	50%	41.7%	75%	100%

<sup>1</sup> U = unknown; <sup>2</sup> S = strong; <sup>3</sup> C = conflicting; <sup>4</sup> L = limited; <sup>5</sup> M = moderate.

#### 4. Discussion

The present systematic review has allowed us to synthesize and group the existing scientific evidence on the psychometric properties of media health literacy measurement scales, a concept coined relatively recently and of rigorous relevance given the vast amount of health information disseminated through the digital sphere [20,46].

In the face of the inability to correct all the informational disorders contained in the health information disseminated, media health literacy emerges as a response to assist the public in making informed decisions [10,20,47]. However, the present study highlights the limited number of measurement scales for this type of literacy. Most are reliable instruments, with their psychometric properties adequately evaluated, as demonstrated in this review following the recommendations of the COSMIN guidelines [28,30].

These scales contain simple and easy-to-understand items, which is crucial for understanding this concept that encompasses some abstract dimensions or subjective skills such as identifying the implicit meaning of the message. The scores obtained on these scales aim to indicate the level of knowledge that an individual or certain population groups have to critically analyze health information disseminated in the media [33,37–42]. Thanks to them, it is possible to analyze the risk to which these individuals are exposed and consequently, to implement actions against misinformation [10,33,37,38,40–42].

Knowledge about health, as well as the issues that arise in this regard, are conditioned by socioeconomic determinants and the educational background of the individual, with such knowledge being lower in the most disadvantaged population groups [48]. After the increase in access to information through the development of technology and the widespread arrival of the Internet globally, the transfer of knowledge to society has increased [20].

In 2014, the study by Zoellner et al. [49] revealed a direct positive relationship between health literacy (HL) and the ability to interpret messages disseminated in the media about sugar-sweetened beverages (SSB). Subsequently, the study by Afshar et al. [20] demonstrated the correlation between health literacy and media literacy through their dimensions, as well as the statistically significant association between the level of media literacy and factors such as gender, education received, socioeconomic status, consumption of health-focused media, or the presence of a healthcare professional in the family [44].

According to SotoudehRad et al. [46], the measurement of media literacy in health employs items based on the exploration of the author and the audience targeted by health messages, as well as the meaning of these messages and their implications in the current context (representation and reality) from a critical thinking perspective.

Thus, Nazarnia et al. [41] developed their measurement instrument (MeHLit) by grouping its items according to the dimensions of the Media Health Literacy (MHL) scale by Levin-Zamir et al. [12], similar to Fleary's scale [34]. However, unlike MHL, the instrument of Nazarnia et al. [41] was based on the individual's critical analysis ability, and from this premise, the dimensions were oriented according to the different aspects characterizing information, such as the message's objective, content, implicit meaning, and target audience. On the other hand, the dimensions proposed in the SSB-ML scale were retained in its cross-cultural adaptations to Turkish (Turkish SSB-ML) by Demir et al. [37] and to Chinese (C-SSB-ML) by Long and Yoon [39], but they were also used as a reference for the adaptation to Korean [38] of the SML scale by Primack et al. [32].

Based on the evaluation of the psychometric properties conducted in the present systematic review, the object of measurement (level of media health literacy), the definition of this type of literacy, namely an individual's skills and abilities to critically analyze information [20], and the set of dimensions and indicators that describe it, the Media Health Literacy (MeHLit) scale by Nazarnia et al. [41] exhibited high quality, which was further confirmed in its cross-cultural adaptation to Chinese [40].

These measurement instruments ensure an objective and informed decision-making process within a broad and subjective framework such as misinformation. Furthermore, based on the results, it is possible to promote the targeting and orientation of educational, communicative, and health actions to act specifically within society, considering the context and the population to which they are applied [20,50,51].

While all dimensions are related and the scores measure practically the same parameters related to the level of media literacy, not all scales have been validated in the same population group. This fact can influence the interpretation of the scores. In this regard, the Media Health Literacy (MeHLit) scale provides an advantage when applied to different population groups by broadly targeting the adult population and focusing on the individual's critical analysis ability, describing the main characteristic of a literate subject [10,41]. Being a recently developed instrument, it has only been applied in one subsequent study by the same authors [24], which supports its suitability and effectiveness in measuring this concept. Additionally, its cross-cultural adaptation to Chinese [40] demonstrated adequate psychometric properties for measuring media health literacy and high quality in the evaluation of cross-cultural validity.

In general, these scales enable the detection of individuals with a low level of literacy and therefore are more exposed to the potential negative influence of the information they consume on their health [10,13,24].

However, there are some limitations that the authors of the present study are aware of. Firstly, the included research is of observational design and therefore may involve a higher number of biases, such as participant selection or confounding bias for uncontrolled variables. Secondly, the absence of previous systematic reviews compiling assessment or measurement scales for this specific type of literacy poses a limitation and at the same time a strength for the present systematic review. Additionally, the lack of a greater number of studies using these scales and their limited application in more heterogeneous populations pose a limitation when extrapolating the results and supporting their effectiveness.

##### 5. Implications for Nursing Practice

This review assesses the psychometric characteristics of various media health literacy scales, providing a summary of the existing evidence. The results reveal a range of validated and dependable scales, which enable healthcare providers to effectively evaluate patients' capacity to critically assess media information. Access to this information is indispensable for tailoring communication and health education to diverse population segments. The prevalence of information disorder in media content poses a public health risk by contributing to misinformation.

Adequate media health literacy empowers patients to make well-informed decisions, thereby enhancing their self-care. Furthermore, gauging the population's media health literacy level can inform the development and implementation of targeted, customized educational initiatives. Nursing professionals, as pivotal figures in healthcare, should actively advocate for this proficiency among their patients and communities. This reinforces the role of nurses as educators and public health proponents. Instituting policies and initiatives that support health-focused media literacy contributes to high-quality care and fosters ongoing enhancement in nursing practice.

## 6. Conclusions

Of the scales compiled in the present systematic review, four demonstrated high quality in the evaluation of psychometric properties for measuring the level of media health literacy. Specifically, the MeHLit scale, the Chinese version of MeHLit, and the cross-cultural adaptations of the SSB-ML scale to Turkish and Chinese exhibited greater methodological quality in assessing their psychometric properties, as well as a higher number of properties analyzed.

This review highlights the need for further research to strengthen the existing evidence on the psychometric properties of these scales through their implementation in studies with larger and more heterogeneous population samples. The use of media health literacy measurement tools allows for an objective understanding of the population's situation. In this way, multiple interventions can be carried out to improve knowledge and analytical skills regarding health information present in various media outlets.

**Supplementary Materials:** The following supporting information can be downloaded at: <https://www.mdpi.com/article/10.3390/nursep14040206/s1>, Table S1: PRISMA 2020 checklist.

**Author Contributions:** Conceptualization, N.N.-E., R.J.-V. and P.J.S.-D.; methodology, N.N.-E., E.C.-S. and A.M.-S.; validation, N.N.-E., E.E.-S. and M.T.F.-R.; resources, R.J.-V.; data curation, N.N.-E., A.C.-R. and S.G.-F.; writing—original draft preparation, N.N.-E., R.J.-V., P.J.S.-D., E.C.-S. and A.M.-S.; writing—review and editing, E.C.-S. and R.J.-V.; visualization, E.E.-S., M.T.F.-R., O.N.-M., C.S.-S., A.R.-C. and P.J.S.-D.; supervision, R.J.-V., P.J.S.-D. and E.C.-S.; project administration, R.J.-V., P.J.S.-D. and A.M.-S. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** This research received no external funding.

**Institutional Review Board Statement:** Not applicable.

**Informed Consent Statement:** Not applicable.

**Data Availability Statement:** No new data were created.

**Public Involvement Statement:** No public involvement in any aspect of this research.

**Guidelines and Standards Statement:** This manuscript was drafted against the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) statement [21].

**Use of Artificial Intelligence:** AI or AI-assisted tools were not used in drafting any aspect of this manuscript.

**Acknowledgments:** Noelia Navas-Echazarreta is a government and University of La Rioja funded pre-doctoral researcher.

**Conflicts of Interest:** The authors declare no conflicts of interest.

**Appendix A. Summary Table of the Studies Included in the Review**

Author (Year)	Title	Country	Design Sample	Objective	Results	Conclusions	Evaluation of the Study Report
Primack et al. (2006) [32]	Development and Validation of a Smoking Media Literacy Scale for Adolescents	USA	-Cross-sectional study -1690 students aged 14 to 18 years at a large Pittsburgh, PA, public high school	To develop a media literacy scale for smokers (SML) and to evaluate the reliability and criterion validity of the scale.	-Cronbach's alpha = 0.78 -SML showed significant associations with current smoking ( $p = 0.01$ ), but not norms ( $p = 0.42$ ).	Measurement of media literacy on smoking demonstrates excellent reliability and concurrent criterion validity. Given the independent link between media literacy and smoking, this could be a promising tool for future tobacco control interventions.	STROBE: 18/22
Chen, et al (2017) [33]	Development and Evaluation of the Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy (SSB-ML) scale and Its Relationship With SSB Consumption	USA <sup>1</sup>	-Cross-sectional study -299 adults in rural southwestern Virginia	Create a SSB-specific media literacy scale. Describe the psychometric properties of the scale.	SSB-ML showed acceptable-to-strong levels of internal consistency scores (Cronbach's alpha = 0.89).	SSB-ML describes media skills across an adult population and it is an appropriate tool to predict consumption patterns.	STROBE <sup>2</sup> : 19/22
Hearay (2022) [34]	Development and validation of the Adolescent Media Health Literacy scales: Rasch Measurement Model Approach	New York, USA	Cross-sectional study; 355 adolescents included in the research	Develop and validate test-based scales of adolescents' MHL.	$\alpha \text{ del KR-20} = 0.91$	The action/reaction dimension did not show good convergent and criterion validity; therefore, this scale should not be used until further research on its psychometric properties is conducted.	STROBE: 18/22

Author (Year)	Title	Country	Design Sample	Objective	Results	Conclusions	Evaluation of the Study Report
Page et al. (2011) [35]	Smoking Media Literacy in Vietnamese Adolescents	Vietnam	-Cross-sectional study -2000 students (grades 10-12) of two high schools	To evaluate social media literacy (SML) among Vietnamese adolescents and explore its correlation with smoking behavior and susceptibility to future smoking.	-Cronbach's alpha = 0.87 -While SML was linked to reduced smoking overall, no association was found with susceptibility to future smoking.	The correlation between smoking media literacy (SML) and decreased smoking highlights the necessity for additional research on SML in other adolescent populations.	STROBE: 19
Page et al. (2011) [36]	Media literacy and cigarette smoking in Hungarian adolescents	Hungary	-Cross-sectional study -546 students in grades 8 and 12	To evaluate smoking media literacy among Hungarian youth and ascertain its relationship with both current smoking behavior and susceptibility to future smoking.	-Cronbach's alpha = 0.75 -While smoking media literacy was linked to reduced current smoking rates similarly to American adolescents, it did not correlate with susceptibility to future smoking.	Hungarian adolescents demonstrated lower smoking media literacy than their American counterparts. While smoking media literacy was associated with decreased current smoking rates similar to American adolescents, it did not correlate with susceptibility to future smoking.	STROBE: 19
Levin-Zamir et al. (2011) [12]	Media Health Literacy (MHL): development and measurement of the concept among adolescents	Israel	-Cross-sectional study. -1316 Israeli adolescents from public schools	Developed new scale: Media Health Literacy (MHL)	This new measure (MHL) had an internal reliability and consistency with a Cronbach's alpha = 0.74.	This study confirmed the usefulness of this new scale for measuring media health literacy (MHL).	STROBE: 20/22

Author (Year)	Title	Country	Design Sample	Objective	Results	Conclusions	Evaluation of the Study Report
Demir et al. (2019) [37]	Psychometric properties of the Turkish version of the Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy scale for university students	Turkey	Methodological descriptive correlational study. -884 university students	To translate and adapt the Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy scale to the Turkish language.	-Cronbach's alpha = 0.86.	The Turkish version was a suitable measurement tool for the Turkish sample.	STROBE: 20/22
Kim et al. (2021) [38]	Psychometric Properties of the Korean Version of the Smoking Media Literacy Scale for Adolescents.	Korea	-Cross-sectional study -215 total adolescents from five high schools in the capital city of Korea	To cross-culturally modify the Smoking Media Literacy Scale and evaluate the validity and reliability of the revised Smoking Media Literacy Scale for Adolescents (K-SMLS).	-Cronbach's alpha = 0.79	This study confirmed that the K-SMLS is a valid and reliable instrument to assess SML among Korean adolescents.	STROBE 21/22
Long & Yoon (2022) [39]	Psychometric properties of the Chinese version of the sugar-sweetened beverages media literacy scale for undergraduate	China	Cross-sectional study. -1044 students from two universities in China	-Translate and adapt from English to Chinese the C-SSB-ML scale. -Describe the psychometric properties of the revised Chinese version of the SSB-ML (C-SSB-ML) and evaluate its validity and reliability.	-Cronbach's alpha of C-SSB-ML scale was 0.92. -The three-factor model was adequate.	The C-SSB-ML is a valid and reliable instrument. It is also an appropriate tool to use in studies with young people because it is feasible and teachable.	STROBE: 20/22

Author (Year)	Title	Country	Design Sample	Objective	Results	Conclusions	Evaluation of the Study Report
Li et al. (2023) [40]	Psychometric evaluation of the Chinese version of the media Health Literacy Questionnaire: A validation study	China	Cross-sectional study. -514 adults	Translate the Media Health Literacy (MeHLit) questionnaire into Chinese and assess its psychometric properties.	-Cronbach's alpha was 0.85. -Validation factor analysis, content validity, and reliability were appropriate.	The Chinese-MeHLit scale has adequate psychometric properties among the Chinese public, so it can be used to evaluate media health literacy.	STROBE: 20/22
Nazarnia et al. (2022) [41]	Development and psychometric properties of a tool to assess Media Health Literacy (MeHLit)	Iran	Cross-sectional study; 213 adults admitted to the research	Design a new psychometric instrument to assess Media Health Literacy; MeHLit.	-MeHLit was a valid and reliable tool to measure media health literacy regarding individuals' skills to assess health-related messages. -Cronbach's alpha was 0.91.	-MeHLit was a validate and reliable questionnaire to assess media health literacy.	STROBE: 20/22
Jormand et al. (2023) [42]	Developing and validation of COVID-19 media literacy scale among students during the COVID-19 pandemic	Iran	Cross-sectional study. -530 students from a medical university	Assess C-19ML's psychometric features	Cronbach's alpha was 0.86. For content validity, construct validity, reliability, and external validity, the results obtained were optimal.	C-19ML is a reliable and valid tool for measuring the level of COVID-19 media literacy.	STROBE: 20/22

<sup>1</sup> USA = United States of America; <sup>2</sup> STROBE = Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology.

## References

1. García-Saisó, S.; Martí, M.; Brooks, I.; Curioso, W.H.; González, D.; Malek, V. Infodemia en tiempos de COVID-19. *Rev. Panam. Salud Pública* 2021, 45, e89. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
2. González Clavero, M.V.; Rodríguez Bazán, G. Gestión informativa de la infodemia en medios digitales: Experiencia de las agencias de noticias. *Rev. Panam. Salud Pública* 2021, 45, e25. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
3. Montemayor Rodríguez, N.; García Jiménez, A. Percepción de los periodistas sobre la desinformación y las rutinas profesionales en la era digital. *Rev. Gen. Inf. Doc.* 2021, 31, 601–619. [[CrossRef](#)]
4. Quiñan, A. (Des)Infodemia: Lecciones de la crisis de la COVID-19. *RCCI* 2023, 28, 1–23. [[CrossRef](#)]
5. Camacho-Castro, G.; Monge-Olivarria, C. Influencia de las noticias falsas en plataformas digitales sobre la conciencia pública. *Gestión* 2022, 3, 45–59. [[CrossRef](#)]
6. Noguera Vivo, J.M.; Grandío-Pérez, M.; Villar-Rodríguez, G.; Martín, A.; Camacho, D. Desinformación y vacunas en redes: Comportamiento de los bulos en Twitter. *RLCS* 2023, 81, 44–62. [[CrossRef](#)]
7. Schuliaquer, I.; Vommaro, G. Introducción: La polarización política, los medios y las redes. Coordenadas de una agenda en construcción. *Revista Saap* 2020, 14, 235–247. [[CrossRef](#)]
8. Paramio-Pérez, G.; Hernando, Á. Análisis de la formación en salud electrónica de estudiantes universitarios. *Campus Virtuales* 2021, 10, 103–111. Available online: <https://produccióncientífica.uca.es/documentos/610212256fe5d82886b677ce> (accessed on 15 February 2024).
9. Sádaba, C.; Salaverriá, R. Combatir La desinformación Con alfabetización mediática: Análisis De Las Tendencias En La Unión Europea. *Rev. Lat. De Comun. Soc.* 2023, 81, 1–17. [[CrossRef](#)]
10. Levin-Zamir, D.; Bertschi, I. Media Health Literacy, eHealth Literacy, and the role of the social environment in context. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15, 1643. [[CrossRef](#)]
11. Kickbusch, I.S. Health literacy: Addressing the health and education divide. *Health Promot. Int.* 2001, 16, 289–297. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
12. Levin-Zamir, D.; Lemish, D.; Gofir, R. Media Health Literacy (MHL): Development and measurement of the concept among adolescents. *Health Educ. Res.* 2011, 26, 323–335. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
13. Ferrés, J.; Piscitelli, A. La competencia mediática: Propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar* 2012, 4, 72–79. [[CrossRef](#)]
14. Courtenay Rattray, E. Alfabetización mediática e informacional en la era de la incertidumbre. *Nac. Unidas* 2020. Available online: <https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/alfabetizaci%C3%B3n-medi%C3%A1tica-e-informacional-en-la-era-de-la-incertidumbre> (accessed on 3 March 2024).
15. García-Marín, D. Infodemia global. Desórdenes informativos, narrativas fake y fact-checking en la crisis de la COVID-19. *Prof. Inf.* 2020, 29, 1–20. [[CrossRef](#)]
16. Guallat, J.; Codina, L.; Freixa, P.; Pérez-Montoro, M. Desinformación, bulos, curación y verificación. Revisión de estudios en Iberoamérica 2017–2020. *Telos* 2020, 22, 595–613. [[CrossRef](#)]
17. León, B.; Martínez-Costa, M.P.; Salaverriá, R.; López-Gofí, I. Health and science-related disinformation on COVID-19: A content analysis of hoaxes identified by fact-checkers in Spain. *PLoS ONE* 2022, 17, e0265995. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
18. Sánchez Duarte, J.M.; Magallón-Rosa, R. Desinformación. *Economía* 2023, 24, 236–249. [[CrossRef](#)]
19. World Health Organization. Aplanemos la curva de la infodemia. 2023. Available online: <https://goo.su/bdIPZT> (accessed on 2 March 2024).
20. Parandeh Afshar, P.; Keshavarz, F.; Salehi, M.; Fakhri Moghadam, R.; Khejouti, E.; Nazari, F.; Dehghan, M. Health literacy and media literacy: Is there any relation? *Community Health Equity Res. Policy* 2022, 42, 195–201. [[CrossRef](#)]
21. Kim, H.; Xie, B. Health literacy in the eHealth era: A systematic review of the literature. *Patient Educ. Couns.* 2017, 100, 1073–1082. [[CrossRef](#)]
22. Chen, Y.; Porter, K.J.; You, W.; Estabrooks, P.; Zoellner, J.M. A health/media literacy intervention improves adults' interpretations of sugar-sweetened beverage advertising. *J. Media Lit. Educ.* 2020, 12, 70–83. [[CrossRef](#)]
23. Daneshvar, S.; Ghaffari, M.; Ramazankhani, A.; Marashi, T. Conceptual explanation of adolescents' media health literacy: A qualitative content analysis. *J. Educ. Health Promot.* 2023, 12, 333. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
24. Nazarnia, M.; Zarei, F.; Roozbahani, N. A mobile-based educational intervention on media health literacy: A quasi-experimental study. *Health Promot. Perspect.* 2023, 13, 227–236. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
25. Fortich Mesa, N. Revisión sistemática o revisión narrativa? *Cienc. Y Salud Virtual* 2013, 5, 1–4. [[CrossRef](#)]
26. Denyer, D.; Tranfield, D. Producing a Systematic Review. In *The SAGE Handbook of Organizational Research Methods*; Buchanan, D.A., Bryman, A., Eds.; SAGE Publications: Thousand Oaks, CA, USA, 2009; pp. 671–689.
27. Page, M.J.; McKenzie, J.E.; Bossuyt, P.M.; Boutron, I.; Hoffmann, T.C.; Mulrow, C.D.; Shamseer, L.; Tetzlaff, J.M.; Akl, E.A.; Biersan, S.E.; et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021, 372, n71. [[CrossRef](#)]
28. Mokkink, L.B.; Prinsen, C.A.; Patrick, D.L.; Alonso, J.; Bouter, L.M.; De Vet, H.C.; Terwee, C.B.; Mokkink, L. COSMIN methodology for systematic reviews of Patient-Reported Outcome Measures (PROMs). *User Man.* 2017, 1, 1–73. Available online: <http://www.cosmin.nl> (accessed on 29 November 2023).

29. Von, E.; Altman, D.; Egger, M.; Pocock, S.; Gotzsche, P.; Vandenbroucke, J. Declaración de la iniciativa STROBE (strengthening the reporting of observational studies in epidemiology): Directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gac. Sanit.* 2008, 22, 144–150. Available online: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-9112008000200011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-9112008000200011&lng=es) (accessed on 28 November 2023).
30. Terwee, C.B.; Bot, S.D.; de Boer, M.R.; van der Windt, D.A.; Knol, D.L.; Dekker, J.; Bouter, L.M.; de Vet, H.C. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J. Clin. Epidemiol.* 2007, 60, 34–42. [CrossRef]
31. Mokkink, L.B.; Terwee, C.B.; Patrick, D.L.; Alonso, J.; Stratford, P.W.; Knol, D.L.; Bouter, L.M.; de Vet, H.C. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: An international Delphi study. *Qual. Life Res.* 2010, 19, 539–549. [CrossRef]
32. Primack, B.A.; Gold, M.A.; Switzer, G.E.; Hobbs, R.; Land, S.R.; Fire, M.J. Development and validation of a smoking media literacy scale for adolescents. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2006, 160, 369–374. [CrossRef]
33. Chen, Y.; Porter, K.J.; Estabrooks, P.A.; Zoellner, J. Development and evaluation of the sugar-sweetened beverages media literacy (SSB-ML) scale and its relationship with SSB consumption. *Health Commun.* 2017, 32, 1310–1317. [CrossRef] [PubMed]
34. Fleary, S.A. Development and validation of the adolescent media health literacy scales: Rasch measurement model approach. *JMIR Pediatr. Parent.* 2022, 5, e35067. [CrossRef] [PubMed]
35. Page, R.M.; Huong, N.T.; Chi, H.K.; Tien, T.Q. Smoking media literacy in Vietnamese adolescents. *J. Sch. Health* 2011, 81, 34–41. [CrossRef] [PubMed]
36. Page, R.M.; Piko, B.F.; Balazs, M.A.; Struk, T. Media literacy and cigarette smoking in Hungarian adolescents. *Health Educ. J.* 2011, 70, 446–457. [CrossRef]
37. Demir, D.; Bektaş, M.; Demir, S.; Bektas, I. Psychometric properties of the Turkish version of the Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy Scale for university students. *Curr. Psychol.* 2019, 40, 2561–2569. [CrossRef]
38. Kim, S.; Lee, H.; Lee, J.J.; Hong, H.C.; Lim, S.; Kim, J. Psychometric Properties of the Korean Version of the Smoking Media Literacy Scale for Adolescents. *Front. Public Health.* 2021, 9, 675662. [CrossRef]
39. Long, C.; Yoon, M.S. Psychometric properties of the Chinese version of the sugar-sweetened beverages media literacy scale for undergraduates. *Front. Public Health.* 2022, 10, 1009838. [CrossRef]
40. Li, W.; Zhang, Y.; Liang, J.; Yu, H. Psychometric evaluation of the Chinese version of the media Health Literacy Questionnaire: A validation study. *Digital. Health* 2023, 9, 20552076231203801. [CrossRef]
41. Nazarnia, M.; Zarei, E.; Rozbahani, N. Development and psychometric properties of a tool to assess Media Health Literacy (MeHLit). *BMC Public Health* 2022, 22, 1839. [CrossRef]
42. Jormand, H.; Barati, M.; Bashirian, S.; Khazaie, S.; Jenabi, E.; Zareian, S. Developing and validation of COVID-19 media literacy scale among students during the COVID-19 pandemic. *BMC Psychol.* 2023, 11, 315. [CrossRef]
43. Thoman, E.; Jolls, T. Literacy for the 21st century: An overview and orientation guide to media literacy education. *Theory CML Medical Literacy Kit: Cent. Media Lit.* 2008, 1, 1–50. Available online: [www.medialit.org](http://www.medialit.org) (accessed on 16 March 2024).
44. Norman, C.D.; Skinner, H.A. Ehealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *J. Med. Internet Res.* 2006, 8, e9. [CrossRef] [PubMed]
45. Weiss, B.D.; Mays, M.Z.; Martz, W.; Castro, K.M.; DeWalt, D.A.; Pignone, M.P.; Mockbee, J.; Hale, F.A. Quick assessment of literacy in primary care: The newest vital sign. *Ann. Fam. Med.* 2005, 3, 514–522. [CrossRef] [PubMed]
46. SotoudehRad, F.; Taghizadeh, A.; Heidari, Z.; Keshvari, M. Investigating the relationship between media literacy and health literacy in Iranian adolescents, Isfahan, Iran. *Int. J. Pediatr.* 2020, 8, 11321–11329.
47. García-Ruiz, R. La alfabetización mediática y digital en el currículum. Propuestas didácticas transformadoras. 3rd ed, Dykinson: Madrid 2023, 1–135. Available online: <https://www.dykinson.com/libro/la-alfabetizacion-mediatica-y-digital-en-el-curriculum/9788411706797/> (accessed on 20 March 2024).
48. Nekoei-Moghadam, M.; Heidari, N.; Amiresmaeli, M.; Heidarijamebozorgi, M. Identifying the health problems of slum residents using social determinants of health: Kerman, Iran. *Int. J. Health Plann. Mgmt.* 2019, 34, 1179–1187. [CrossRef]
49. Zoellner, J.; Chen, Y.; Davy, B.; You, W.; Hedrick, V.; Corsi, T.; Estabrooks, P. Talking health, a pragmatic randomized-controlled health literacy trial targeting sugar-sweetened beverage consumption among adults: Rationale, design & methods. *Contemp. Clin. Trials* 2014, 37, 43–57. [CrossRef]
50. Juvinyà-Canal, D. Alfabetización en salud en la comunidad. *Innovación Educ.* 2021, 31, 1–10. [CrossRef]
51. Fernández-García, N. Fake news: Una oportunidad para la alfabetización mediática. *Nueva Soc.* 2017, 269. Available online: [https://www.researchgate.net/publication/324216317\\_Fake\\_News\\_Una\\_Oportunidad\\_para\\_la\\_Alfabetizacion\\_Mediatica](https://www.researchgate.net/publication/324216317_Fake_News_Una_Oportunidad_para_la_Alfabetizacion_Mediatica) (accessed on 21 March 2024).

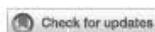
**Disclaimer/Publisher's Note:** The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

### 5.3. Artículo III

Psychometric properties of the Spanish version of the media health literacy questionnaire (MeHLit-SV) (Navas-Echazarreta, Juárez-Vela, Martínez-Sabater, Gea-Caballero et al., 2024)

Navas-Echazarreta, N., Juárez-Vela, R., Martínez-Sabater, A., Gea-Caballero, V., Chover-Sierra, E., Echaniz-Serrano, E., Ruiz de Viñaspre-Hernández, R., Jodrá-Esteban, B., Sánchez-Conde, P., Fernández-Rodrigo, M. T., Rodríguez-Calvo, A. y Satústeegui-Dordá, P. J. (2024). Psychometric properties of the Spanish version of the media health literacy questionnaire (MeHLit-SV). *Frontiers in Public Health*, 12, 1440386. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1440386>





## OPEN ACCESS

EDITED BY  
 Olga Ribeiro,  
 Escola Superior de Enfermagem do Porto,  
 Portugal

REVIEWED BY  
 Ifrat Elbarazi,  
 United Arab Emirates University,  
 United Arab Emirates  
 Maria José Carvalho Nogueira,  
 University of Porto, Portugal  
 Katalin Papp,  
 University of Debrecen, Hungary

\*CORRESPONDENCE  
 Blanca Jodrá-Esteban  
 bjodra@rlojasalud.es

RECEIVED 29 May 2024  
 ACCEPTED 02 September 2024  
 PUBLISHED 24 September 2024

CITATION  
 Navas-Echazarreta N, Juárez-Vela R, Martínez-Sabater A, Gea-Caballero V, Chover-Sierra E, Echaniz-Serrano E, Ruiz de Viñaspre-Hernández R, Jodrá-Esteban B, Sánchez-Conde P, Fernández-Rodrigo MT, Rodríguez-Calvo A and Satuésgui-Dordá PJ (2024) Psychometric properties of the Spanish version of the media health literacy questionnaire (MeHLit-SV). *Front. Public Health* 12:1440386. doi: 10.3389/fpubh.2024.1440386

COPYRIGHT  
 © 2024 Navas-Echazarreta, Juárez-Vela, Martínez-Sabater, Gea-Caballero, Chover-Sierra, Echaniz-Serrano, Ruiz de Viñaspre-Hernández, Jodrá-Esteban, Sánchez-Conde, Fernández-Rodrigo, Rodríguez-Calvo and Satuésgui-Dordá. This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](#). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

# Psychometric properties of the Spanish version of the media health literacy questionnaire (MeHLit-SV)

Noelia Navas-Echazarreta<sup>1,2</sup>, Raúl Juárez-Vela<sup>3,4</sup>, Antonio Martínez-Sabater<sup>5,6</sup>, Vicente Gea-Caballero<sup>7</sup>, Elena Chover-Sierra<sup>5,8</sup>, Emmanuel Echaniz-Serrano<sup>9,10</sup>, Regina Ruiz de Viñaspre-Hernández<sup>3,4</sup>, Blanca Jodrá-Esteban<sup>3,4\*</sup>, Pilar Sánchez-Conde<sup>11,12</sup>, María Teresa Fernández-Rodrigo<sup>9,10</sup>, Antonio Rodríguez-Calvo<sup>11</sup> and Pedro José Satuésgui-Dordá<sup>9,10</sup>

<sup>1</sup>Doctoral Program in Health Sciences and Sports, University of Zaragoza, Zaragoza, Aragon, Spain, <sup>2</sup>Predoctoral Researcher in Training, University of La Rioja and the Autonomous Community of La Rioja, Logroño, Spain, <sup>3</sup>Faculty of Health Sciences, University of La Rioja, Logroño, La Rioja, Spain, <sup>4</sup>GRUPAC Research Group, Department of Nursing, University of La Rioja, Logroño, La Rioja, Spain, <sup>5</sup>Faculty of Nursing, Nursing Care and Education Research Group (GRIECE), GIUV2019-456, Nursing Department, University of Valencia, Valencia, Spain, <sup>6</sup>Care Research Group (INCLIVA), Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, Spain, <sup>7</sup>Faculty of Health Sciences, Research Group Community Health and Care, Valencian International University, Valencia, Spain, <sup>8</sup>Internal Medicine Department, Hospital General Universitario, Valencia, Spain, <sup>9</sup>APIENF (B53\_23R) Research Group, Department of Psychiatry and Nursing, Faculty of Health Sciences, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain, <sup>10</sup>Media Literacy in Health Group (GRUPAMES)—Innovation and Training in Educational Sciences Research Center (CIFICE), University of Zaragoza, Zaragoza, Spain, <sup>11</sup>Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, Spain, <sup>12</sup>Faculty of Medicine, University of Salamanca, Salamanca, Spain

**Introduction:** Media health literacy emerges as a response to the vast array of informational disorders prevalent in media communications. Given the absence of a measurement tool for this type of literacy in Spanish-speaking communities, the aim of the present study is to conduct a cross-cultural adaptation of the Media Health Literacy (MeHLit) questionnaire into Spanish and to analyze its psychometric properties in a sample of nursing students.

**Methods:** The Spanish version of the MeHLit questionnaire (MeHLit-SV) was obtained through a process involving translation, back-translation, evaluation of the proposed items by a group of 22 experts, and a pilot study with 80 Spanish nursing students. Content validity was assessed using each item's content validity index (CVI) and Aiken's V (VdA), while internal consistency was evaluated through Cronbach's Alpha.

**Results:** Following the translation and adaptation process, the final version of the MeHLit-SV comprised 21 items organized into five dimensions. The CVI values exceeded 0.82 for all items, and the overall content validity index (S-CVI) was 0.9. Furthermore, the results of Aiken's V surpassed the threshold considered acceptable (0.70). After piloting, the questionnaire demonstrated high internal consistency with a Cronbach's alpha value of 0.936.

**Conclusion:** The findings of this research support the reliability and validity of the MeHLit-SV for use among nursing students to measure their level of media health literacy. This questionnaire, with satisfactory psychometric properties and ease of administration, is a useful tool for assessing whether individuals possess the necessary skills to accurately analyze health information they encounter on a daily basis.

## KEYWORDS

media literacy, media health literacy, cross-cultural adaptation, psychometric validation, questionnaire

## 1 Introduction

Media health literacy is a key component in health promotion and self-care improvement. Digital media contribute to the spread of misinformation due to their characteristics, including immediacy, widespread content dissemination, and the impossibility of complete verification (1–5). One of the topics of greatest interest to citizens is health-related information. Therefore, individuals are exposed to the risk of acquiring information containing misinformation that may harm their health, leading them to modify their care habits without relying on scientific evidence (6).

In this context, acquiring knowledge to comprehend, evaluate, and effectively utilize health information becomes essential for making informed decisions about health (7, 8). In this regard, media health literacy is defined as the acquisition and promotion of skills or abilities that prioritize critical thinking in the analysis of health messages. This type of literacy emerges as a response to the vast array of misinformation prevalent on various mass media platforms today (9). Consequently, individuals with higher levels of literacy can adopt a critical and active stance toward the health information they encounter and identify those of questionable quality (10–12).

At the international level, both the European Union and UNESCO emphasize the critical importance of media literacy education. Since 2014, Europe has integrated media literacy into its educational framework through targeted programs (13). In Spain, however, the approach has been less structured. While recognized as a transversal competence, media literacy has neither been established as a formal subject nor given clear evaluation criteria in the Spanish education system.

This lack of formal integration, combined with inadequate teacher training, underscores the urgent need for effective improvements in an era characterized by information overload and systemic disinformation (14–16). Despite efforts by Spanish educational institutions to foster critical reading and digital competence, and universities' focus on media literacy research, the outcomes have fallen short of expectations (14).

Furthermore, collaborative initiatives between the Spanish Ministry of Education and various Autonomous Communities have failed to yield significant progress. This is particularly evident in Andalusia, a region in southern Spain, where numerous projects aimed at enhancing media competencies have been implemented since 2013. However, these efforts have not translated into measurable improvements in citizens' media literacy (16–18).

When focusing on population health, achieving an adequate level of media health literacy poses multiple challenges, as this process is influenced by socio-economic, educational, and cultural factors. These factors affect individuals' capacity to access, comprehend, and effectively utilize health information. Disparities in access to healthcare, understanding of health and illness concepts, or cultural health practices can significantly impact health outcomes and

individuals' ability to make informed decisions about their well-being (11, 19).

Determining the level of media health literacy among different population groups serves as an effective tool for assessing the risks to their self-care practices and, consequently, their overall well-being (19). Therefore, the development of a reliable media health literacy measurement scale adapted to the Spanish population is crucial in the current context of disinformation. This instrument can provide an assessment of the critical analysis skills of the target population and highlight the need to adopt a critical attitude toward health-related information disseminated in the media (20). Media health literacy can be quantified through the various indicators and characteristics that define it (6).

Levin-Zamir et al. (11), through the Media Health Literacy (MHL) scale, merged two complementary concepts: media literacy and health literacy, combining in a single scale the capacity to analyze media and health information and utilize it effectively. In constructing their scale, Levin-Zamir et al. (11) focused on understanding the message content, both explicitly and implicitly. Additionally, their dimensions centered on the perceived effect on individual behavior, the capacity for critical analysis, and the willingness to adopt new habits when a message is perceived as beneficial for health.

The adaptation of the Media Health Literacy (MeHLit) questionnaire of Nazarnia et al. (21) to Spanish not only involves the literal translation of items but also considers cultural and linguistic differences that may influence the understanding and interpretation of health information. Perception of health and illness, media consumption habits, and cultural beliefs can impact how individuals interpret, comprehend, and utilize health information (7, 11, 12). These factors influence the level of media health literacy in the population and the modification of their healthy habits (12).

According to a study by Sádaba Chalezquer et al. (22), media literacy has historically been a focal point in Communication Faculties for teaching and research. Nevertheless, its interdisciplinary nature allows for its application in diverse fields. With the emergence of the COVID-19 pandemic, ensuring citizens possess adequate media health literacy has become crucial, given the prevalence of health-related misinformation. Furthermore, amidst the current challenge of media disinformation, it is essential for all healthcare professionals to strengthen their authority as health experts and enhance their symbolic capital (23, 24).

The competencies of nursing professionals emphasize the significance of health promotion and effective communication in enhancing the quality of life and healthcare delivery (25, 26). Introducing media literacy in health into the university education curriculum for nursing students is essential for enhancing their training and improving the quality of healthcare they will provide in their future careers. It is crucial to assess the level of health media literacy among students as a target population, and by diagnosing their initial situation and implementing effective improvement

measures, future nurses can develop strategies to empower citizens in making informed health decisions (27, 28).

The present research aims to address this crucial health need by providing a measurement instrument in Spanish. Accordingly, the objective of this study was to adapt the Media Health Literacy (MeHLit) questionnaire by Nazarnia et al. (21) to the Spanish language and analyze its psychometric properties in a sample of nursing students. The current context underscores the importance of media health literacy, as well as justifying its transcultural adaptation. Furthermore, the study represents a significant step toward improving health communication and combating misinformation by reaching out to the Spanish-speaking population.

## 2 Materials and methods

### 2.1 Study design

The current study focused on adapting the MeHLit scale into Spanish for cross-cultural use and assessing its psychometric properties in a group of nursing students. The research was carried out from February to March 2024, following a three-phase methodology (see Figure 1) as recommended by the International Test Commission (29) guidelines for test adaptation.

Initially, the MeHLit scale was translated and culturally adapted from English to Spanish. Subsequently, a group of experts evaluated the proposed items. Finally, a pilot test was conducted with a sample of Nursing Degree students from the University of Zaragoza, who belonged to the target population for the Spanish version of the current scale (29, 30). The pilot test involved a self-developed

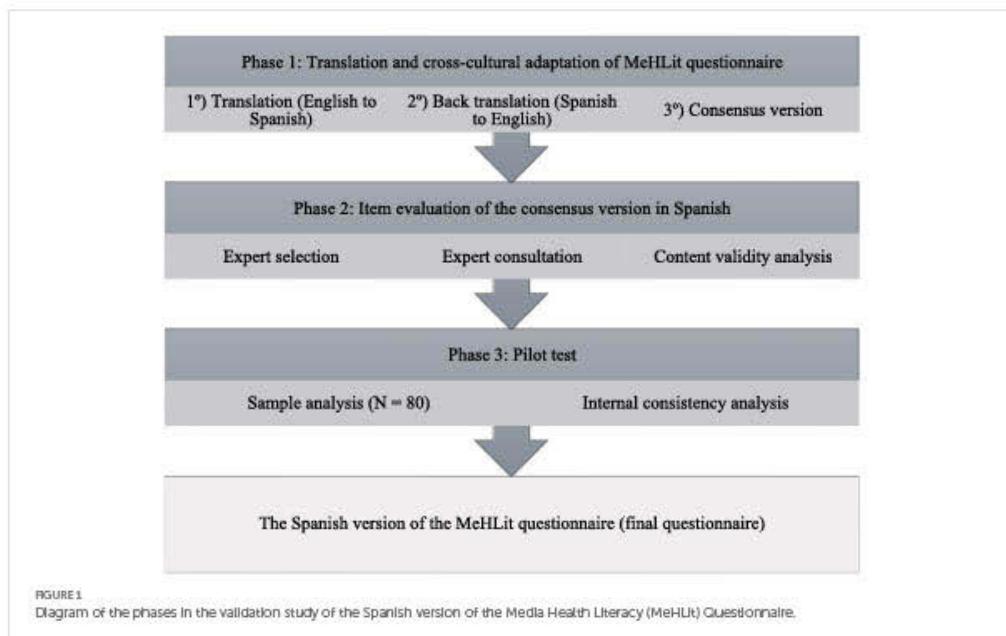
questionnaire that gathered sociodemographic data from the students and their feedback on the understanding of the items. Prior to participating in the pilot test, students were briefed on the research and consented to take part.

### 2.2 Media health literacy questionnaire

The Media Health Literacy (MeHLit) questionnaire developed by Nazarnia et al. (21) offers a scale that effectively measures individuals' ability to comprehend health messages with validity and reliability. However, its availability solely in English creates significant barriers for its usage in Spanish-speaking communities. Recently, there has been a cross-cultural adaptation to the Chinese language among adult populations, as conducted by Li et al. (31), demonstrating satisfactory psychometric properties.

The current study has undertaken the cross-cultural adaptation of the MeHLit questionnaire by Nazarnia et al. (21) into Spanish. This questionnaire, comprising 21 items and 5 dimensions, evaluates the skills and abilities associated with media health literacy, namely goal appraisal skill (seven items), content appraisal skill (five items), implicit meaning appraisal skill (four items), visual comprehension skill (three items), and audience appraisal skill (two items), with scores ranging from 0 to 84. Higher scores reflect a better understanding of health-related messages in the media. The questionnaire exhibits high internal consistency, evaluated through Cronbach's Alpha at 0.91 and content validity with a Content Validity Index (CVI) of 0.93, based on a sample of 213 adults.

In the case of its transcultural adaptation to the Chinese language (31), this questionnaire proved to be an advantageous tool for



evaluating the level of media health literacy among adults, with high internal consistency values (Cronbach's alpha=0.85; McDonald's omega=0.83).

### 2.3 Adaptation process

First, permission to proceed with the adaptation process was obtained from Dr. Fatemeh Zarei, the author of the MeHLit scale. Upon receiving consent, an initial version of the scale was created by translating it from its original English version (21) into Spanish.

The translation process then involved three bilingual translators with expertise in media health literacy research and proficiency in both Spanish and English as indicated by Hambleton and Lee (32) and Squires et al. (33). Each translator independently produced a Spanish translation of the questionnaire, resulting in three translated versions of the MeHLit (MeHLit-1, MeHLit-2, and MeHLit-3). Subsequently, a fourth translator, proficient in both languages, compared the three translations with the original scale to identify potential ambiguities and discrepancies in expression, phrases, and meanings.

In the event of discrepancies among the three translations, the fourth translator discussed these differences with the three translators via video conferencing to reach an agreement. An expert committee, consisting of three professionals with relevant doctorates and extensive experience in nursing research, journalism, health literacy, and instrument development, was established to address cases where an agreement could not be reached. Through consensus, the committee resolved inadequate expressions and harmonized the translations, ultimately merging the three versions into a consensus Spanish version (MeHLit-4).

The back-translation process (34) of the Spanish version of MeHLit-4 into English was then carried out by two bilingual translators with specialized training in English linguistics, who had not previously accessed the original English version. This procedure resulted in two independent back-translated versions, labeled MeHLit-5 and MeHLit-6. To ensure the accuracy and coherence of the back-translations, the expert committee and the five participating translators conducted a comprehensive comparative analysis between the back-translated versions and the original English scale.

### 2.4 Selection of experts

Prior to determining the final version of the scale in Spanish, contact was made with 22 experts (29, 30). This group consisted of healthcare professionals, journalists, advertising and public relations experts, as well as digital content creators with extensive experience in social media. All experts had a minimum of 3 years of professional experience in their respective fields. The group of 22 experts comprised 12 healthcare professionals with nursing qualifications (three of whom were content creators), five advertisers (one of whom was a content creator), and five journalists (one of whom was a content creator).

Among the 12 healthcare professionals, three were engaged solely in clinical practice, six supplemented their clinical work with teaching and research at the university, and the remaining three were exclusively dedicated to teaching and research at the university.

The experts were contacted via email to invite them to participate in the transcultural adaptation. This email presented the study's objective and the characteristics of their participation, including the criteria for expert selection, the voluntary nature of participation, the confidential and anonymous data recording, and instructions for completing the survey. The survey was sent to them in the same email in the form of a Microsoft Forms platform questionnaire. It gathered their opinions on the adequacy, comprehension, and relevance of the items in the MeHLit scale translated into Spanish. Prior to completing the survey, interested experts had to accept the written consent provided, which adhered to the Organic Law 3/2018, of December 5, on the Protection of Personal Data and Guarantee of Digital Rights, applicable in Spain.

### 2.5 Expert panel consultation

The experts participating in the study were asked to evaluate the wording, comprehensibility, and relevance of each item (29, 30) in the provisional Spanish version of the MeHLit scale. In this initial phase, experts assessed these three properties of each item using a four-point Likert scale, where 1 indicated "totally disagree" and 4 indicated "totally agree." Additionally, a qualitative response question was included, allowing experts to provide their opinions and suggest improvements regarding the comprehension and clarity of each item. In the second phase, a discussion group was formed to consider the experts' suggestions and subsequently modify the questionnaire, defining its final version.

### 2.6 Content validity analysis

The analysis of the questionnaire's content validity was conducted by calculating the Content Validity Index (CVI) and Aiken's V value for each item. A minimum threshold of 0.6 was established for both CVI and Aiken's V value for item inclusion in the questionnaire, in accordance with the criterion adopted for element selection. These indicators were calculated based on evaluations provided by experts. Two content validity indicators were determined for each item, using the following equations and the ratings given by the panel of experts:

- a. Content Validity Index (CVI), according to Polit and Beck (35).

The calculation of the Content Validity Index (I-CVI) for each item was performed individually, using the ratings provided by the panel of experts, following the formula:

$$CVI = \frac{\text{Number of experts who evaluated the item with 3 or 4}}{\text{Total of experts (N)}}$$

Then, the global questionnaire content validity index (S-CVI), defined as the arithmetic mean of the I-CVI was obtained. CVI values that are equal to or greater than 0.78 are considered acceptable, whereas values equal to or greater than 0.90 are considered indicative of high content validity (35).

- b. V de Aiken according to the equation proposed by Penfield & Giacobbi (36):

$$V = \frac{X - l}{k}$$

Where  $X$  denotes the average of the experts' assessments,  $l$  represents the minimum attainable score, and  $k$  signifies the span of feasible values within the utilized Likert scale.

Following the calculation, confidence intervals for Aiken's V were determined using the scoring method (37).

To derive the lower limit of this interval, the following equation was utilized:

$$L = \frac{2nkV + z^2 - z\sqrt{4nkV(1-V) + z^2}}{2(nk + z)}$$

For the upper limit:

$$U = \frac{2nkV + z^2 + z\sqrt{4nkV(1-V) + z^2}}{2(nk + z)}$$

$L$ : denotes the lower limit of the interval,  $U$ : represents the upper limit of the interval,  $Z$ : stands for the value in the standard normal distribution,  $V$ : signifies Aiken's V calculated by formula 1, and  $n$ : denotes the number of experts.

## 2.7 Comprehensibility analysis

The comprehension validity was assessed based on expert evaluations of the level of understanding for each item. Items with an average score above 3 were considered highly comprehensible, those scoring between 2.5 and 3 were deemed moderately comprehensible, and items scoring below 2.5 were classified as having low comprehensibility.

The panel of experts offered suggestions to enhance the comprehensibility of the items, particularly focusing on those with lower scores. Moreover, during the pilot test, students were asked to evaluate the understandability of the proposed items.

## 2.8 Internal consistency analysis

The preliminary investigation (pilot test) allowed for an assessment of the internal consistency of the questionnaire through the calculation of Cronbach's alpha. A threshold of 0.7 for Cronbach's alpha is considered the minimum acceptable value, with scores below this indicating insufficient internal consistency of the instrument (38).

## 2.9 Statistical analysis

A database was constructed from an Excel 2013 spreadsheet to compute the CVI and Aiken's V, following their respective formulas and utilizing the ratings provided by the experts. For the remaining statistical analyses, the SPSS program was employed (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0. IBM Corp., Armonk, NY, United States).

This included conducting a descriptive study of the variables utilized in the pilot test and calculating the internal consistency of the Spanish version of MeHLit.

## 2.10 Ethical considerations

The present study was conducted with the approval of the Ethics Committee of the University of La Rioja, under verification code (CSV) osoTEUuvLSV4cyZA9TlxqqVm5motYSk, as documented in the link provided by the institution (University of La Rioja, 2024): <https://sede.unirioja.es/csv/code/osoteUuvLSV4cyZA9TlxqqVm5motYSk>.

# 3 Results

## 3.1 Results of the translation process

During the translation process from English to Spanish, certain concerns arose about the MeHLit questionnaire that required clarification. Among these was the necessity to precisely define the concept of implicit and hidden meaning in health media information. Specifically, in item 15, there was uncertainty about whether the information always inherently contains implicit or hidden meanings, or if instead, respondents should be asked about their capability to identify the implicit or hidden meaning of the information. To resolve this uncertainty, advice was sought from a journalist and the original scale's authors. All concurred that information consistently encompasses both implicit and explicit meanings; hence, the phrase "I am able to identify its implicit and hidden meaning" was adopted.

## 3.2 Consensus MeHLit-SV

Table 1 displays the items of the MeHLit-SV consensus version provided to the experts, along with their English translations.

## 3.3 Content validity results

The 22 experts' evaluations produced the CVI values and Aiken's V test results for each item, detailed in Table 2. When analyzing the CVI, all items scored above 0.82, with the overall questionnaire CVI (S-CVI) reaching 0.9, well surpassing the acceptable threshold of 0.8 (39). Moreover, Aiken's V results for each item were all satisfactory, exceeding the acceptable value of 0.70 (40).

## 3.4 Comprehensibility analysis

The experts' assessments of the items' clarity were overwhelmingly positive. The experts' suggested grammatical adjustments were predominantly focused on items 1, 2, and 3. Even though these items were rated as moderately to highly comprehensible, scoring below 3.5, they were still revised. Specifically, item 1, which attained a comprehensibility rating of 3.18, was modified, as well as item 2, which scored 3.31, and item 3, which scored 2.90. Furthermore, the

TABLE 1 Spanish version of MeHLit (MeHLit-SV).

Item number	MeHLit-SV item
1	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, trato de averiguar cuál es su objetivo. When I read, watch, or listen to a health-related message, I try to find out what its purpose is.
2	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, me planteo cuál es su finalidad educativa. When I read, watch, or listen to a health-related message, I consider its educational purpose.
3	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, soy capaz de identificar y comprender su significado explícito y directo. When I read, watch, or listen to a health-related message, I am able to identify and comprehend its explicit and direct meaning.
4	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, reflexiono sobre el significado que tiene para mí. When I read, watch, or listen to a health-related message, I reflect on its meaning for me.
5	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, lo analizo desde distintos aspectos como su posible aplicación, utilidad o efectividad. When I read, watch, or listen to a health-related message, I analyze it from various aspects such as its potential application, usefulness, or effectiveness.
6	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, valoro la posibilidad de borrarlo, conservarlo o compartirlo con otras personas. When I read, watch, or listen to a health-related message, I consider the possibility of deleting it, keeping it, or sharing it with others.
7	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, valoro qué pensamientos e ideas promueve. When I read, watch, or listen to a health-related message, I assess the thoughts and ideas it promotes.
8	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, me intereso por conocer cuál es la fuente de origen. When I read, watch, or listen to a health-related message, I am interested in knowing its original source.
9	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, valoro quién lo publica. When I read, watch, or listen to a health-related message, I consider the publisher.
10	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, me pregunto si todo el mundo lo entenderá de la misma manera. When I read, watch, or listen to a health-related message, I wonder if everyone will understand it in the same way.
11	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, compruebo su exactitud. When I read, watch, or listen to a health-related message, I verify its accuracy.
12	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, lo analizo de forma crítica. When I read, watch, or listen to a health-related message, I critically analyze it.
13	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, valoro las consecuencias negativas y positivas de difundirlo. When I read, watch, or listen to a health-related message, I assess the negative and positive consequences of spreading it.
14	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, valoro quién se puede beneficiar de que su contenido se difunda (beneficios económicos, de salud, sociales, etc.) When I read, watch, or listen to a health-related message, I consider who may benefit from its dissemination (economic, health, social benefits, etc.).
15	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, soy capaz de identificar su significado implícito y oculto. When I read, watch, or listen to a health-related message, I am able to identify its implicit and hidden meaning.
16	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, valoro quién o quiénes apoyan ese mensaje. When I read, watch, or listen to a health-related message, I assess who or what supports that message.
17	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, soy capaz de identificar las técnicas empleadas para llamar la atención del público (efectos especiales como color, luz, sonido, etc.) When I read, watch, or listen to a health-related message, I am able to identify the techniques used to capture the public's attention (special effects such as color, light, sound, etc.).
18	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, valoro a través de qué medio se ha difundido (redes sociales, medios de comunicación, etc.). When I read, watch, or listen to a health-related message, I consider through which medium it has been disseminated (social media, traditional media, etc.).
19	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, me fijo en la fecha de publicación del mensaje. When I read, watch, or listen to a health-related message, I pay attention to the date of publication of the message.
20	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, analizo a quién va dirigido. When I read, watch, or listen to a health-related message, I analyze the target audience.
21	Cuando leo, veo o escucho un mensaje relacionado con la salud, valoro si es beneficioso para mí o no lo es. When I read, watch, or listen to a health-related message, I assess whether it is beneficial for me or not.

This table shows the MeHLit-SV items in Spanish and their English translation (but not an English-validated version).

TABLE 2 The content validity Index (CVI) and Aiken's V for each item of the Spanish version of MeHLit (MeHLit-SV).

Item number	CVI	S-CVI	Aiken's V	IC CVI 95% (0.60–0.96)
1	0.82	0.90	0.74	(0.63–0.83)
2	0.90		0.85	(0.74–0.92)
3	0.77		0.74	(0.63–0.83)
4	0.86		0.79	(0.67–0.87)
5	0.90		0.80	(0.69–0.88)
6	0.86		0.86	(0.76–0.93)
7	0.95		0.88	(0.78–0.94)
8	0.95		0.88	(0.78–0.94)
9	1		0.90	(0.82–0.96)
10	0.90		0.82	(0.71–0.89)
11	0.82		0.74	(0.63–0.83)
12	0.90		0.90	(0.82–0.96)
13	0.95		0.94	(0.85–0.98)
14	0.86		0.83	(0.73–0.90)
15	0.82		0.73	(0.60–0.82)
16	0.95		0.85	(0.74–0.92)
17	0.86		0.77	(0.66–0.86)
18	0.95		0.88	(0.78–0.94)
19	0.90		0.85	(0.74–0.92)
20	1		0.91	(0.82–0.96)
21	0.95		0.91	(0.82–0.96)

CVI, Content validity index; IC, Confidence interval; S-CVI, Scale content validity index.

experts' most common recommendation was to change the initial wording of each item from "When I come across a health-related message" to "When I read, watch, or listen to a health-related message."

Each of the research-involved experts verified their understanding of the final questionnaire, its concepts, and the corresponding item responses expressing satisfaction with their appropriateness and clarity. Additionally, none of the experts indicated any questions or uncertainties while completing the questionnaire. Moreover, all participants in the pilot study outlined below confirmed their comprehension of the MeHLit-SV questionnaire's items.

### 3.5 Pilot study results

A group of 80 nursing students from the University of Zaragoza completed a questionnaire. The survey included questions about their socio-demographic background, digital device usage, and the Spanish version of the Media Health Literacy questionnaire (MeHLit-SV), which went through a translation process and consultation with experts.

The average age of the students was 21 years, with 83.75% being female and 16.25% male. Around half of the students had previously attended public institutions (51.25%), while the others had studied in private (6.25%) or semi-private (42.5%) institutions, and the majority (76.25%) had received their education in an urban setting. Furthermore, 35% of the students were working while pursuing their

studies. When it came to accessing media health information, 78.75% of the students in the pilot study preferred using smartphones.

The detailed results for the socio-demographic variables analyzed in the student sample are presented in Table 3.

Regarding the results obtained after completing the Spanish version of the MeHLit questionnaire, the average score of the surveyed students was 60.8 points (Table 4).

### 3.6 Internal consistency results

After the pilot test, using the responses from the participating students, Cronbach's alpha was calculated. The Spanish version of the MeHLit questionnaire demonstrated high internal consistency with a Cronbach's alpha value of 0.936.

Subsequently, the correlation between the items was analyzed, and it was observed that Cronbach's alpha did not rise to a significantly higher value upon removing any of the items (Appendix 1).

## 4 Discussion

Media health literacy stands as a firm response to the current context of misinformation, and as a cornerstone in this endeavor, it must be evaluated. The Media Health Literacy Questionnaire (MeHLit) by Nazarnia et al. (21) is an instrument of high quality regarding its psychometric properties, with its translation into Chinese also yielding satisfactory results (31). Therefore, in the present research, it was decided to carry out its cross-cultural adaptation into Spanish and validate it in a sample of nursing students.

The main reason for choosing this population to study their level of knowledge regarding the critical analysis of health messages was their status as future healthcare professionals. Thus, in the near future, today's students will provide care to patients who, in turn, will consume health-related information daily through the media (41, 42). In this regard, another aspect considered for its cross-cultural adaptation was the lack of a Spanish version of this questionnaire.

The Spanish version of the MeHLit has demonstrated adequate psychometric properties. Content validity yielded high results for all items, with a CVI well above desirable values. Additionally, the scale's overall CVI stood at 0.9, similar to the one obtained in the Chinese version, which was 0.94 (31). Furthermore, an additional test was conducted to evaluate content validity, Aiken's V, which reaffirmed the quality of this property with a value exceeding 0.70.

Regarding internal consistency, the MeHLit-SV also demonstrated satisfactory results (Cronbach's Alpha = 0.936), surpassing the Cronbach's alpha value of 0.85 obtained by Li et al. (31) and the English version by Nazarnia et al. (21), which was 0.91.

Both in the Chinese version and in the current Spanish version of the MeHLit, the 21 items composing the original scale (21) have been retained. In the MeHLit-SV scale, eliminating item 6 would only increase Cronbach's alpha by three hundredths. This marginal increase in Cronbach's alpha would not significantly impact the overall assessment, and it would entail removing a relevant question for assessing media health literacy, specifically, the reflection prior to information dissemination. This phase mitigates the mass and immediate spread of false or misinformation, promoting individuals' critical analysis (43).

TABLE 3 Sociodemographic characteristics.

Sociodemographic variables		Mean $\pm$ Sd	N	(%)
Age		20.9 $\pm$ 4.6		
Gender				
	Woman			
	Men		67	83.75
	Non-binary		13	16.25
Population nucleus				
	Rural		19	23.75
	Urban		61	76.25
Pre-university education institution				
	Public		41	51.25
	Private		5	6.25
	Charter		34	42.50
Employment				
	Yes		28	35.00
	No		52	65.00
The device through which you mainly acquire media health information				
	Smartphone		63	78.75
	Laptop		15	18.75
	Desktop computer		1	1.25
	Tablet		1	1.25

Sd, Standard deviation; %, percentage.

TABLE 4 Descriptive statistics of the MeHLit-SV applied to the student sample.

Measures	MeHLit-SV score
M	60.8
Sd	13.23
Cv	0.14
Min	26
Max	79
N	80

M, Mean; Sd, Standard deviation; Cv, Coefficient of variation; Min, Minimum; Max, Maximum.

Thus, it can be affirmed that the Spanish version of the MeHLit possesses adequate validity and reliability, justifying the quality of this tool for measuring the level of media health literacy in adults, specifically in Nursing Degree students. According to the World Health Organization (44), possessing skills to critically analyze health-related information and identify the presence of misinformation represents progress in all areas, socially, medically, and academically. To achieve this, it is necessary to adapt strategies to the target population, considering their access to information, digital literacy, and health knowledge (44, 45).

Young people represent the population group most exposed to media messages, as they are the main consumers of content disseminated through social media and other digital channels. Information about health is disseminated on these channels, which may contain multiple

instances of misinformation (46–48). However, Chang et al's study (49) highlighted the importance of digital education among older adults as well. Older adults increasingly rely on digital media to obtain health-related information, with media serving as a mediator between family health and the use of technological devices, especially smartphones.

While adequate health knowledge empowers citizens to make decisions that benefit their self-care, low levels of literacy pose a problem for both public and individual health (19). In this regard, the use of measurement scales for media health literacy, such as the MeHLit-SV, provides an opportunity to assess the risk to which different population groups are exposed. Thus, it is possible to contribute to the implementation of programs and actions that improve citizens' knowledge and promote critical analysis of media information about health (12, 50).

## 5 Strengths and limitations of the study

Regarding the limitations of the study, the analysis of internal consistency was conducted through a pilot test with a sample of students from a Spanish university, thus requiring further multicenter studies with larger samples to evaluate the reliability of the MeHLit-SV in other contexts. Additionally, the fact that the participating university population had higher health knowledge may have influenced the mean score of media health literacy obtained. In this regard, it is recommended that subsequent intervention studies be conducted on more heterogeneous samples.

Similarly to the original version of the MeHLit, no cutoff points were established to classify individuals as adequately literate. Therefore, our future studies will focus on addressing these limitations.

## 6 Conclusion

The results of this research support the reliability and validity of the MeHLit-SV for use among nursing students to measure their level of media health literacy. This questionnaire, with adequate psychometric properties and easy administration, is useful for assessing whether individuals possess the necessary skills to correctly analyze the health information they consume daily. The MeHLit-SV can be used in any setting as it is a cross-cutting competency, especially in educational environments and clinical practice, administered to both patients and healthcare professionals.

This questionnaire enables the establishment of educational programs and public policies aimed at improving communication and health actions for the general population. Likewise, at the international level, having a Spanish version of the MeHLit promotes conducting larger-scale studies comparing the level of media health literacy in different contexts and validating it in other Spanish-speaking countries, where linguistic modifications of the scale may be minimal.

## 7 Implications for practice

The transcultural adaptation of the MeHLit into Spanish has significant implications for clinical practice and healthcare delivery in Spanish-speaking communities. This validated and culturally relevant tool can enhance communication between healthcare professionals and patients, enabling more effective and meaningful interaction. Healthcare professionals can use the MeHLit-SV to assess patients' competency in media health literacy and tailor their communication and education strategies more precisely, thereby improving their understanding of information.

Moreover, the MeHLit-SV can be a useful tool in health promotion by providing a valid and reliable scale for assessing media health literacy. It also promotes the design of educational interventions tailored to the specific needs of the population being served, aimed at empowering individuals to critically analyze the health information they consume. These actions can enhance treatment adherence and informed decision-making, benefiting health self-care practices.

## Data availability statement

The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

## Ethics statement

The studies involving humans were approved by Ethics Committee of the University of La Rioja. The studies were conducted in accordance with the local legislation and institutional requirements. The participants provided their written informed consent to participate in this study.

## Author contributions

NN-E: Conceptualization, Data curation, Formal analysis, Funding acquisition, Investigation, Methodology, Project administration, Resources, Software, Supervision, Validation, Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing. RJ-V: Conceptualization, Data curation, Formal analysis, Funding acquisition, Investigation, Methodology, Project administration, Resources, Software, Supervision, Validation, Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing. AM-S: Conceptualization, Data curation, Funding acquisition, Investigation, Methodology, Project administration, Resources, Writing – original draft. VG-C: Conceptualization, Investigation, Methodology, Project administration, Writing – original draft. EC-S: Formal analysis, Funding acquisition, Investigation, Project administration, Resources, Visualization, Writing – original draft. EE-S: Data curation, Supervision, Validation, Visualization, Writing – original draft. RR: Formal analysis, Funding acquisition, Investigation, Project administration, Resources, Writing – original draft. BJ-E: Resources, Visualization, Project administration, Writing – original draft. PS-C: Software, Supervision, Visualization, Writing – original draft. MF-R: Conceptualization, Formal analysis, Methodology, Resources, Writing – original draft. AR-C: Software, Supervision, Visualization, Writing – original draft. PS-D: Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing, Conceptualization, Data curation, Formal analysis, Funding acquisition, Investigation, Methodology, Project administration, Resources, Software, Supervision, Validation.

## Funding

The author(s) declare that no financial support was received for the research, authorship, and/or publication of this article.

## Acknowledgments

The authors would like to thank Fatemeh Zarei for giving us permission to perform the validation and cross-cultural adaptation of his Media Health Literacy (MeHLit) questionnaire into Spanish created by Nazarnia et al. (21), as well as for helping to resolve doubts during the translation process. The authors would also like to thank the students of the Nursing Degree of the University of Zaragoza for their participation in the pilot study.

## Conflict of interest

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Publisher's note

All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.

## References

- Arrese A. La infodemia del COVID-19. *Nuevas Tendenc.* (2021) 10:612–7. doi: 10.15581/02242524
- Cabello JH. La verificación de noticias y el problema de la inmediatez: análisis de cobertura de una noticia falsa en medios digitales chilenos. *Avan Electrón Estud Comun Soc Díctico.* (2020) 13:138–58. doi: 10.12804/revistas.uv.es/dicticas/4.7246
- Caicedo Mawyn E. V. (2023). Inmediatez informativa, un desafío en la responsabilidad periodística (Master's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Peninsular de Santa Elena. Available at: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9715>
- Kassen M. Curbing the COVID-19 digital infodemic strategies and tools. *J Public Health Policy.* (2023) 44:643–57. doi: 10.1057/s41271-023-00437-2
- Sánchez-Duarte JM, Magallón Ross R. Infodemic y COVID-19. Evolución y viralización de informaciones falsas en España. *Rev Espa Comun Salud.* (2020) 31:1–41. doi: 10.20318/recs.2018.5417
- Parandeh Afshar P, Keshavarz F, Salehi M, Fakhri Moghadam R, Khajouei E, Nazari F, et al. Health literacy and media literacy: is there any relation? *Commun Health Equity Res Policy.* (2022) 42:195–201. doi: 10.1177/0272884X20972642
- López-González H, Sosa L, Sánchez I, Faure-Carvalho A. Educación mediática E Informativa Y Pensamiento crítico: Una revisión sistemática. *Rev Lat Comun Soc.* (2023) 81:399–422. doi: 10.4185/rlcs-2023-1939
- Navarro MD. Alfabetización en salud en el sistema sanitario: objetivos y posibles actuaciones. *Imov Educ.* (2021) 31:1–11. doi: 10.15304/ie.31.7954
- Chen Y, Porter KJ, Yu W, Estabrooks P, Zoellner JM. A health/media literacy intervention improves adults' interpretations of sugar-sweetened beverage advertising. *J Media Liter Educ.* (2020) 12:70–83. doi: 10.23860/JMLE-2020-12-1-6
- Akbarzadejad E, Soleimani MR, Shahradiz L. The relationship between media literacy and health literacy among pregnant women in health centers of Isfahan. *J Educ Health Promot.* (2017) 6:17. doi: 10.4103/2277-9531.204749
- Levin-Zamir D, Bertisch I. Media health literacy, eHealth literacy, and the role of the social environment in context. *Int J Environ Res Public Health.* (2018) 15:1643. doi: 10.3390/ijerph15081643
- Nazarnia M, Zarei F, Roodbani N. A mobile-based educational intervention on media health literacy: a quasi-experimental study. *Health Promot Perspect.* (2023) 13:227–36. doi: 10.34172/hpp.2023.28
- United Nations (2020). Alfabetización mediática e informativa en la era de la incertidumbre. Naciones Unidas. Available at: <https://www.un.org/es/cronica-omnialfabetizacion-mediatica-e-informativa-en-la-era-de-la-incertidumbre#>
- Gil I, Marzal-Felici J. ¿Cómo impulsar la comunicación y la alfabetización mediática desde el sistema educativo en España? Diagnóstico, problemática y propuestas por los expertos. *Rev Mediterrán Comun.* (2023) 14:207–26. doi: 10.14198/MEDCOM.24011
- Medina Vidal F, Briones Peñalver AJ, Hernández Gómez E. Educación en medios y competencia mediática en la educación secundaria en España. *Ikon.* (2017) 14:42–65. doi: 10.1795/ti14.v15i1.1001
- Sádaba C, Salaverria R. Combatir la desinformación con alfabetización mediática: análisis de las tendencias en la Unión Europea. *Rev Lat Comun Soc.* (2023) 81:17–33. doi: 10.4185/RLCS-2023-1552
- López Gómez S, Espinár Medina L. (2022). La alfabetización mediática en el marco del anteproyecto de Ley General de Comunicación Audiovisual Español de 2020. Ed: Dykinson. Available at: <https://hdl.handle.net/10630/23635>
- Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (2024). Alfabetizaciones múltiples. Gobierno de España. Available at: <https://www.educacionydeportes.gob.es/mc/igcie/alfabetizaciones-multiples.html>
- Azócar MAB. Relación entre alfabetización en salud y autocuidado en estudiantes de enfermería en concepción, Chile. *Rev Enferm.* (2024) 18:1–12.
- Sánchez-Reina JR, González-Lara EF. La infodemia del COVID-19 en jóvenes y adultos: El soporte de la alfabetización crítica mediática. *Comunicar.* (2022) 30:71–81. doi: 10.3916/C73-2022-06
- Nazarnia M, Zarei F, Roodbani N. Development and psychometric properties of a tool to assess media health literacy (MeHLI). *BMC Public Health.* (2022) 22:1839. doi: 10.1186/s12889-022-14221-8
- Chalequer C., Núñez Gómez R, Pérez Tornero J. M. (2022). La alfabetización mediática e informativa en las Facultades de Comunicación en España. La alfabetización mediática e informativa en las facultades de Comunicación en España. Available at: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=862700>
- Bourdieu P. (2005). Capital cultural, escuela y espacio social. Siglo XXI, México. 206 pp. Available online at: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8164396>
- Huailiani Chaves SR. Influencia de un programa de alfabetización informatacional para el desarrollo de habilidades informativas en los profesionales de un instituto pediátrico. *Rev Cub Inform Cienc Salud.* (2020) 31:e1333.
- Herrera-Peco I. Comunicación en salud y redes sociales: necesitamos más enfermeras. *Rev Cienc Soc Esp Enferm Neurol.* (2021) 53:1–4. doi: 10.1016/j.jedene.2021.03.001
- Vizoso-Gómez C. La educación para la salud como recurso para afrontar la COVID-19. *Context Educ Rev Educ.* (2021) 28:291–305. doi: 10.18172/con.4830
- Danielski K, Do Prado ML, De Lima MM, Kempfer SS, Heinze MRS, Canever BR. Tecnologías de información y comunicación para la educación de la ciudadanía global de enfermeros. *MLS Estud Res.* (2020) 4:7–21. doi: 10.29314/mlster.v4i2.183
- Manso-Perea C, Cuevas-Cerveró A, González-Cervantes S. Competencias informacionales en los estudios de grado en enfermería: el caso español. *Rev Esp Document Clin.* (2019) 42:e229. doi: 10.3989/redc.2019.1.1578
- International Test Commission (2017). The ITC guidelines for translating and adapting tests (second edition). Available at: <https://www.intestcom.org/>
- Hernández A, Hidalgo MD, Hambleton RK, Gómez-Benito I. International test commission guidelines for test adaptation: a criterion checklist. *Psicofthenma.* (2020) 32:390–8. doi: 10.7334/pischothema.2019.306
- Li W, Zhang Y, Liang J, Yu H. Psychometric evaluation of the Chinese version of the media health literacy questionnaire: a validation study. *Digital Health.* (2023) 9:2055207621203801. doi: 10.1177/2055207621203801
- Hambleton RK, Lee MK. Methods for translating and adapting tests to increase cross-language validity. In DH Salkofsky, CR Reynolds and VL Schwanen, editors. *The Oxford Handbook of Child Psychological Assessment.* London UK: Oxford University Press (2013). 172–81.
- Squires A, Aiken LH, van den Heede K, Sermeus W, Bruyneel L, Lindqvist R, et al. A systematic survey instrument translation process for multicountry, comparative health workforce studies. *Int J Nurs Stud.* (2013) 50:264–73. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2012.02.015
- Klotz AC, Swider BW, Kwon SH. Back-translation practices in organizational research: avoiding loss in translation. *J Appl Psychol.* (2023) 108:699–727. doi: 10.1037/aph0001050
- Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health.* (2006) 29:489–97. doi: 10.1002/nur.20147
- Penfield RD, Giacobbi PR Jr. Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Meas Phys Educ Exerc Sci.* (2004) 8:213–25. doi: 10.1207/s1532784xmpes0804\_3
- Merino Soto C, Livia Segovia J. Intervalos de confianza asimétricos para el índice de validez de contenido: un programa visual básico para la V de Aiken. *Ann Psychol.* (2009) 25:169–71.
- Almanarache E, Moles R, Chen TF. Evaluation of methods used for estimating content validity. *Res Soc Adm Pharm.* (2019) 15:214–21. doi: 10.1016/j.sapharm.2018.03.066
- Charter RA. A breakdown of reliability coefficients by test type and reliability method, and the clinical implications of low reliability. *J Gen Psychol.* (2003) 130:290–304. doi: 10.1080/00221300309601160
- Loschiavo Leme de Barros MA, Fucci Amato L. Regulación de la desinformación digital: un estudio socio-jurídico sobre las *quotefake newsquot; y sanitarias en el caso brasileño: (Regulation of digital misinformation: a socio-legal study on medical fake news in the Brazilian case).* *Ostia Soc Legal Se.* 14:719–38. (2024). doi: 10.35295/ostia.1804
- Ramires LG, Wickner PG, Cline NR, Rehman N, Wu AC, Pien LC, et al. How likes and retweets impacted our patients during the COVID-19 pandemic. *The journal of allergy and clinical immunology. In Practice.* (2022) 11:1356–64. doi: 10.1016/j.jaip.2022.07.033
- Martínez-Sánchez JA. Prevención de la difusión de fake news y bulos durante la pandemia de covid-19 en España. De la penalización al impulso de la alfabetización informatacional. *Rev Cienc Com Inf.* (2022) 27:15–32. doi: 10.35742/rcci.2022.27.e236
- Organización Mundial de la Salud (2022). Reseña normativa de la CMS: Gestión de la infodemia sobre la COVID-19, 14 de septiembre de 2022. Who int: World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/e/governance/item/WHO-2019-nCoV-Policy-Infodemic-2022>
- Abuin-Pérez J, Fernández-Medina F. Capítulo 9. Enfrentando la desinformación en salud: aprendizajes de la pandemia de COVID-19 y estrategias para el futuro. *Espejo Monograf Comun Soc.* (2023) 19:125–34. doi: 10.52495/c9.emcs.19.p105
- López Iglesias M, Tapia Frade A, Ruiz Velasco CM. Patologías y dependencias que provocan las redes sociales en los jóvenes nativos digitales. *Rev Comun Salud.* (2023) 13:23–43. doi: 10.35669/rccys.2023.13.e301
- Martin-Neira JL, Trillo Domínguez M, OlveraLobo MD. Las redes sociales como vehículo del periodismo científico. *Indexcomunicación.* (2023) 13:105–27. doi: 10.33732/idx/13/01Lasred
- Pérez-Escoda A, Pedrero-Estebe LM, Rubio-Romero J, Jiménez-Narros C. Fake news reaching young people on social networks: distrust challenging media literacy. *Publica.* (2021) 9:24. doi: 10.3390/publications9020024
- Chang J, Mai Y, Zhang D, Yang X, Li A, Yan W, et al. Media use behavior mediates the association between family health and intention to use mobile health devices among older adults: cross-sectional study. *J Med Internet Res.* (2024) 26:e50012. doi: 10.2196/50012
- SotoudehRad F, Taghizadeh A, Heidari Z, Keshvari M. Investigating the relationship between media literacy and health literacy in Iranian adolescents, Isfahan, Iran. *Int J Pediatr.* (2020) 8:11321–9. doi: 10.22038/ijp.2020.44185.3664

## Appendix

**Appendix 1** Item analysis of the Spanish version of Media Health Literacy (MeHLit) questionnaire.

Item	Correlation coefficient: item-total score	Cronbach's alpha if item deleted
MeHLit-SV 1	0.690	0.932
MeHLit-SV 2	0.697	0.931
MeHLit-SV 3	0.557	0.933
MeHLit-SV 4	0.546	0.934
MeHLit-SV 5	0.582	0.932
MeHLit-SV 6	0.350	0.939
MeHLit-SV 7	0.600	0.933
MeHLit-SV 8	0.656	0.933
MeHLit-SV 9	0.695	0.932
MeHLit-SV 10	0.452	0.935
MeHLit-SV 11	0.706	0.930
MeHLit-SV 12	0.656	0.931
MeHLit-SV 13	0.488	0.933
MeHLit-SV 14	0.736	0.930
MeHLit-SV 15	0.793	0.930
MeHLit-SV 16	0.621	0.933
MeHLit-SV 17	0.573	0.933
MeHLit-SV 18	0.575	0.932
MeHLit-SV 19	0.481	0.936
MeHLit-SV 20	0.696	0.931
MeHLit-SV 21	0.627	0.933

MeHLit-SV, Spanish version of Media Health Literacy questionnaire.



## 5.4. Artículo IV

Media Health Literacy in Spanish Nursing Students: A Multicenter Cross-Sectional Study (Navas-Echazarreta, Satústegui-Dordá et al., 2024)

Navas-Echazarreta, N., Satústegui-Dordá, P. J., Rodríguez-Velasco, F. J., García-Perea, M. E., Martínez-Sabater, A., Chover-Sierra, E., Ballestar-Tarín, M. L., Del Pozo-Herce, P., González-Fernández, S., de Viñaspre-Hernández, R. R., Czapla, M. y Juárez-Vela, R. (2024). Media Health Literacy in Spanish Nursing Students: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Nursing Reports*, 14(3), 2565-2579.  
<https://doi.org/10.3390/nursrep14030189>





Article

## Media Health Literacy in Spanish Nursing Students: A Multicenter Cross-Sectional Study

Noelia Navas-Echazarreta <sup>1,2</sup>, Pedro José Satústegui-Dordá <sup>3,\*</sup>, Francisco José Rodríguez-Velasco <sup>4</sup>, María Eva García-Perea <sup>5</sup>, Antonio Martínez-Sabater <sup>6,7,\*</sup>, Elena Chover-Sierra <sup>6</sup>, María Luisa Ballestar-Tarín <sup>6</sup>, Pablo Del Pozo-Herce <sup>8</sup>, Silvia González-Fernández <sup>9</sup>, Regina Ruiz de Viñaspre-Hernández <sup>10</sup>, Michał Czapla <sup>10,11</sup> and Raúl Juárez-Vela <sup>10</sup>

<sup>1</sup> Doctoral Program in Health Sciences and Sports, University of Zaragoza, 50009 Zaragoza, Spain; noelia.navas@unirioja.es

<sup>2</sup> Predoctoral Researcher, University of La Rioja, 26006 Logroño, Spain

<sup>3</sup> SAPIENF (B53-23R) Research Group, Department of Psychiatry and Nursing, Faculty of Health Sciences, University of Zaragoza, c/ Domingo Miral s/n, 50009 Zaragoza, Spain

<sup>4</sup> Biopsychosocial Research Group, Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Extremadura, 06006 Badajoz, Spain; fcorodriguezv@unex.es

<sup>5</sup> Head of Department in Nursing, Faculty of Medicine, Madrid Autonomous University, 28049 Madrid, Spain; eva.garcia@uam.es

<sup>6</sup> Nursing Care and Education Research Group (GRICE) GIUV2019-456 Nursing Department, Faculty of Nursing and Podology, 46010 Valencia, Spain; elena.chover@uv.es (E.C.-S.); m.luisa.ballestar@uv.es (M.L.B.-T.)

<sup>7</sup> Care Research Group (INCLIVA) Clinic Hospital of Valencia, 46010 Valencia, Spain

<sup>8</sup> Department of Psychiatry, Fundación Jiménez Diaz University Hospital, 28040 Madrid, Spain; pablo.pozo@quierosalud.es

<sup>9</sup> Faculty of Medicine, University of Salamanca, 37007 Salamanca, Spain; sigofe@usal.es

<sup>10</sup> GRUPAC Research Group, Department of Nursing, University of La Rioja, 26006 Logroño, Spain; rruizde@unirioja.es (R.R.D.V.-H.); michał.czapla@umw.edu.pl (M.C.); raul.juanez@unirioja.es (R.J.-V.)

<sup>11</sup> Department of Emergency Medical Service, Wrocław Medical University, 51-616 Wrocław, Poland

\* Correspondence: pjsd@unizates (P.J.S.-D.); antonio.martinez-sabater@uv.es (A.M.-S.)



Citation: Navas-Echazarreta, N.; Satústegui-Dordá, P.J.; Rodríguez-Velasco, F.J.; García-Perea, M.E.; Martínez-Sabater, A.; Chover-Sierra, E.; Ballestar-Tarín, M.L.; Del Pozo-Herce, P.; González-Fernández, S.; de Viñaspre-Hernández, R.R.; et al. Media Health Literacy in Spanish Nursing Students A Multicenter Cross-Sectional Study. *Nurs. Rep.* **2024**, *14*, 2565–2579. <https://doi.org/10.3390/nursrep14030189>

Academic Editor: Richard Gray

Received: 1 August 2024

Revised: 16 September 2024

Accepted: 19 September 2024

Published: 22 September 2024



Copyright © 2024 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** Background: Amidst current misinformation, media literacy is an essential competency for nursing professionals. This study aimed to analyze the level of media health literacy among Spanish undergraduate nursing students, stratifying the results by gender, region, and other associated factors. Methods: A cross-sectional study was conducted at five Spanish universities ( $N = 416$ ) using the Spanish version of the Media Health Literacy (MeHLit-SV) Questionnaire. Results: Students presented an average media health literacy score of 48.73 points. The media health literacy level was significantly higher among students from universities in the central and northeastern regions of Spain (ANOVA Test,  $p = 0.0002$ ), those who had previously studied in a city (ANOVA Test,  $p = 0.001$ ), those who combined their studies with employment (ANOVA Test,  $p = 0.001$ ), and those residing in communities with fewer than 500 inhabitants (ANOVA Test,  $p = 0.001$ ). No differences were found based on gender. Conclusions: The media health literacy level of the students was deficient and varied according to socio-economic and socio-educational factors. Understanding the literacy level of future nurses and promoting the inclusion of this competency in their education will enable them to become leaders in improving the population's health self-care.

**Keywords:** media health literacy; nursing education; socio-economic factors; socio-educational factors; Spain

### 1. Introduction

Currently, the concern regarding misinformation is growing and has continued to increase following the COVID-19 pandemic. This upward trend was already evident in the years preceding the arrival of the virus, during which the impact of misinformation on

health and its underestimation throughout history progressively gained recognition [1,2]. Furthermore, it is important to note how the vast amount of health information available across various media platforms creates a conducive environment for the publication of erroneous or misleading content, thereby generating a context where complete verification is materially impossible [3].

Misinformation is a multidisciplinary issue that goes beyond the field of communication. Health is a major topic of interest for the public, as seen in the high volume of publications in various media. Healthcare professionals, academics, and scientists agree that misinformation poses a threat to both individual and public health, calling for immediate action [2,4]. As a result, public health is increasingly affected, making it essential to understand and address this issue [5].

In the current context, media, particularly digital platforms, serve as the primary source of information for the public. Among the most sought-after topics is health-related information, which generates substantial interest. Thus, it is essential that citizens develop specific competencies, such as media health literacy, to critically evaluate and understand the information they consume [6]. Media health literacy encompasses the skills or abilities that individuals acquire to understand, analyze, and appropriately use health information disseminated through various media channels. In contrast to health literacy, which focuses on acquiring the ability to access, comprehend, and use health information effectively [7], media health literacy emphasizes the critical analysis of media messages related to health, which the public is exposed to daily and may contain misinformation or inaccuracies that could negatively affect their health [8].

Given the impossibility of ensuring that all information consumed by the public is truthful and accurate, media health literacy emerges as an effective response to this misinformation ecosystem [9,10]. The ability to critically analyze information is crucial for making informed decisions about individual and community health. A higher level of media health literacy is associated with positive health outcomes, as it enables people to adopt healthier lifestyles, access more appropriate healthcare, and actively participate in managing their well-being. Therefore, improving media health literacy is essential for promoting population health [8].

In this regard, public concern about misinformation is growing, highlighting the need to develop prevention strategies. According to reports from the Eurobarometer [11], Spain ranks as the second country in the European Union with the highest concern about misinformation (82%), surpassed only by Malta. In the rest of Europe, this percentage is lower (around 70%) and is partly related to the academic and educational responses that have been implemented over the years. According to the Ministry of Foreign Affairs, the European Union, and Cooperation [12], academic institutions are key actors in the fight against misinformation, along with strategic and digital communication. Additionally, the North Atlantic Treaty Organization (NATO, 1949) is also active in this conflict, which adversely affects public health, implementing programs and initiatives that promote media literacy and the analysis of information disseminated in the digital sphere, similar to the efforts of the European Union [11–14].

To understand the importance of media health literacy among nursing students in Spain, it is crucial to consider both the cultural and political context of the media as well as the university model in which nursing education is developed. On one hand, the Spanish media system follows the polarized pluralist or Mediterranean model proposed by Hallin and Mancini [15]. This model, characterized by weak journalistic professionalism, high political parallelism, and strong state intervention, has resulted in a media landscape marked by low circulation of printed newspapers and a dominant presence of television, the internet, social media, and, to a lesser extent, digital press in everyday life [16]. Overall, Spanish media represents a key source of health-related information for most of the population. However, the health information disseminated through these media channels frequently contains numerous informational inaccuracies, negatively affecting the health of a population that largely lacks proper media literacy [17–19].

This described media environment influences public perceptions and is largely responsible for the population's misunderstanding of health and self-care. Nursing students are immersed in this context. Regarding nursing education in Spain, it combines theoretical classroom attendance with clinical placements from early stages [20]. For this reason, incorporating media health literacy into the nursing curriculum would not only improve clinical practice from undergraduate levels but also positively impact self-care and the care of those around them [6]. Based on this, it would be advisable to integrate all proposals aimed at ensuring that nursing students achieve high levels of media health literacy into the nursing degree curriculum.

Thus, empowering the public to identify the presence of informational disorders through proper analysis of the information that constitutes their media diet represents an achievement at the health, academic, and social levels. Healthcare professionals are a group particularly affected by the overwhelming amount of health-related misinformation, which negatively impacts the self-care of their patients [5,21,22].

Nurses play a crucial role in improving the media health literacy of the population due to the activities they can engage in during their daily practice. Nurses interact directly and continuously with patients, providing opportunities to educate, inform, and empower individuals to understand and effectively use health information [23–25]. Therefore, it is essential for nurses to be media literate and to develop their symbolic capital [26], being recognized by the public as trustworthy individuals when analyzing and communicating health information [5,21,22].

In this context, the underlying question guiding the present research is to assess the level of media health literacy among nursing students as future healthcare professionals. Thus, the objective of this study was to analyze the level of media health literacy among students in the Bachelor of Nursing program at various Spanish universities, stratifying the results by gender and region, and identifying other factors that may be associated.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Study Design

During the months of March and April 2024, we conducted an observational, descriptive cross-sectional study. Our study adhered to the STROBE checklist guidelines tailored for cross-sectional studies [27].

### 2.2. Population and Scope of This Study

A multicenter study was conducted at five Spanish universities with second-year nursing students who completed the questionnaire fully and correctly. Specifically, the sample consisted of students from the University of La Rioja ( $n = 85$ )—located in the northern region of Spain—the University of Zaragoza ( $n = 118$ )—in the northeastern part of the country—the University of Valencia ( $n = 113$ )—in the Mediterranean region—the University of Extremadura ( $n = 70$ )—in the southern region—and the Autonomous University of Madrid ( $n = 30$ )—in the central region of the Iberian Peninsula. The results were obtained from the questionnaire administered during the months of March and April 2024. From the total number of students in the study population ( $N = 772$ ), the sample calculation for a 95% confidence level and a 5% margin of error yielded a sample size of 258 students. The final sample consisted of 416 participants.

The inclusion criteria pertained to second-year students from the University of La Rioja, the University of Zaragoza, the University of Valencia, the University of Extremadura, and the Autonomous University of Madrid who provided informed consent. The exclusion criteria included participants with incomplete or incorrectly completed questionnaires, which were therefore not useful for this study.

### 2.3. Data Collection Instrument and Procedure

The information was collected in person using an online form on the Google Apps for Education (GAFE) platform, which was shared via a QR code projected in the class-

room. This software is a suite of tools and services from Google designed for educational institutions, enabling safe collaboration and learning. This research study was conducted with the approval of the Ethics Committee of the University of La Rioja (Spain) under verification number: CE 69/2024. The data were protected, and each student could access the questionnaire only once. Upon accessing the questionnaire, participants were asked to sign their consent to participate in this study and were provided with a brief explanation of the guidelines for proceeding and accessing the questionnaire. The questionnaires were recorded and coded using random numbers and letters.

Media health literacy was assessed using the Spanish version of the Media Health Literacy scale (MeHLit-SV) [28]. With a Cronbach's alpha of 0.936 for the total score, this scale consists of 21 items with 5 response options (0 = never, 1 = rarely, 2 = sometimes, 3 = most of the time, and 4 = always). Scores range from 0 to 84, with higher scores indicating higher levels of media health literacy. The Spanish version of the Media Health Literacy Questionnaire (MeHLit-SV) [28] confirms the 21-item structure of the original model by Nazarnia et al. [29], with a Cronbach's alpha of 0.91.

#### 2.4. Study Variables

The primary variable of this study was the level of media health literacy among nursing students, measured using the Spanish version of the Media Health Literacy scale (MeHLit-SV) [28]. Secondary or explanatory variables included aspects related to the socio-demographic characteristics of the students (gender, age, population center, environment, and type of family), their academic education (type of institution and choice of degree), their economic level (employment status and financial situation), the technological devices they used to obtain information, as well as their perceived level of happiness and health.

#### 2.5. Statistical Procedures

The analysis included descriptive statistics to summarize quantitative values, encompassing measures such as the mean, standard deviation, median, coefficient of variation, and asymmetry. Categorical variables were depicted through both absolute and relative frequencies.

Normality of distributions was assessed via the Kolmogorov-Smirnov test, with a significance threshold set at 0.05, corresponding to a 95% confidence interval. Values below this threshold ( $p < 0.05$ ) were deemed statistically significant. Univariate and bivariate analyses were conducted, with the latter exploring relationships between quantitative and qualitative variables. Mean differences between continuous variables (such as age and media health literacy) were examined.

Prior to conducting tests involving multiple groups, normality and equality of variances were assessed. For equal variances, an ANOVA test was utilized.

The statistical analysis was carried out using the RCommander program (version 3.6.1).

### 3. Results

#### 3.1. Socio-Demographic Characteristics

Table 1 presents the socio-demographic characteristics of the study population. The students had a mean age of 21.6 years and were enrolled in the Bachelor of Nursing program at the universities of La Rioja (20.43%), Zaragoza (28.37%), Valencia (27.16%), Extremadura (16.83%), and the Autonomous University of Madrid (7.21%). The sample composition was predominantly female (83.89%), with a majority of women educated in an urban environment (74.52%), primarily from population centers with more than 5000 inhabitants (86.3%).

**Table 1.** Descriptive analysis of the socio-demographic variables.

Variables	Subtype	N <sup>1</sup>	Percentage	Mean ± Sd <sup>2</sup>
Age	-	-	-	21.6 ± 5.9
Gender	Women	349	83.89%	
	Men	65	15.62%	
	Non-binary	2	0.48%	
University of	La Rioja	85	20.43%	
	Zaragoza	118	28.37%	
	Valencia	113	27.16%	
	Extremadura	70	16.83%	
	Autonomous of Madrid	30	7.21%	
Pre-university educational environment	Village	106	25.48%	
	City	310	74.52%	
Number of habitants	<500	6	1.44%	
	500–5000	52	12.26%	
	5000–50,000	129	31.01%	
	50,000–500,000	120	28.85%	
	>500,000	110	26.44%	
Family	Biparental	349	83.89%	
	Homoparental	1	0.24%	
	Monoparental	16	3.85%	
	Divorced parents	41	9.86%	
	Family caregiver	3	0.72%	
	Extended family	6	1.44%	
Number of siblings	One	269	64.66%	
	Two	68	16.35%	
	Three	15	3.61%	
	Four	4	0.96%	
	More than four	7	1.68%	
	None	53	12.74%	
Pre-university education	Public	258	62.02%	
	Private	20	4.81%	
	Subsidized	138	33.17%	
Financial level	Difficulty making ends meet	26	6.25%	
	Enough to make ends meet	124	29.81%	
	More than enough to make ends meet	266	63.94%	
Student Employment	Yes	257	61.78%	
	No	159	38.22%	
Perceived health	Bad	4	0.96%	
	Middling	41	9.86%	
	Good	278	66.83%	
	Very Good	93	22.36%	
Perceived happiness	Very happy	84	20.19%	
	Happy	211	50.72%	
	Moderately happy	107	25.72%	
	Unhappy	14	3.37%	

<sup>1</sup> N = Population. <sup>2</sup> Sd = Standard deviation.

Additionally, 83.89% of the students came from a biparental nuclear family, and 64.66% had a sibling. The majority of the students (62.02%) had completed their primary and secondary education in public educational institutions, and nearly the same percentage (63.94%) reported having more money than necessary to make ends meet. Although 61.78% of the students balanced their studies with paid employment, only 6.25% reported

experiencing financial difficulties. Regarding self-perceived health, a substantial majority of the students (89.19%) stated that they were in good or very good health.

### 3.2. Level of Media Health Literacy

The students demonstrated a mean score of 48.73 points on the MeHLit-SV scale for media health literacy. The distribution of the students' scores did not follow a normal distribution (Kolmogorov-Smirnov test,  $p = 0.026$ ), although it visually appeared to be symmetrical (Figure 1). Among the students, 51.44% ( $n = 214$ ) scored between 41 and 51 points on the MeHLit-SV scale. Additionally, 14.42% ( $n = 60$ ) scored below 42, with a minimum score of 29 points, while 34.13% ( $n = 142$ ) exceeded 51 points, achieving a maximum score of 69 (Table 2).

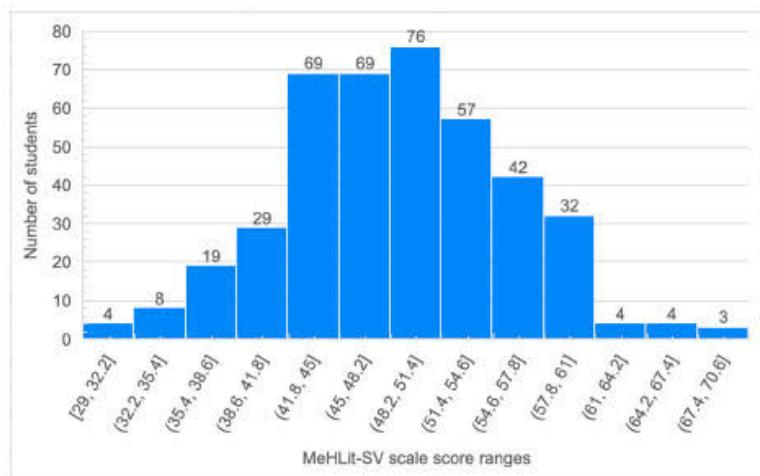


Figure 1. Distribution of media health literacy score (MeHLit-SV) in students.

Table 2. Mean of media health literacy score (MeHLit-SV) according to gender and university.

Variables		M <sup>1</sup>	Mdn	SD <sup>2</sup>	CV <sup>3</sup>	Min <sup>4</sup>	Q1 <sup>5</sup>	Q3 <sup>6</sup>	Max <sup>7</sup>	N <sup>8</sup>	Test
MeHLit-SV score	General	48.73	49	6.90	0.14	29	44	53	69	416	-
Gender	Men	48.63	49	6.89	0.14	30	44	53	69	349	ANOVA $p = 0.713$
	Women	49.32	50	7.06	0.14	29	45	55	66	65	
	Non-binary	47.00	47	1.41	0.03	46	46.5	47.5	48	2	
University of	La Rioja	48.20	49	6.69	0.13	32	43	53	65	85	ANOVA $p = 0.0002$
	Zaragoza	49.37	50	7.44	0.15	34	43	55	69	118	
	Valencia	49.97	50	6.60	0.13	30	46	53	68	113	
	Extremadura	45.60	46.5	6.30	0.14	29	42	49	60	70	
	Autonomous of Madrid	50.33	50	5.50	0.10	39	46	54.75	62	30	

<sup>1</sup> M = mean, <sup>2</sup> SD = standard deviation, <sup>3</sup> CV = coefficient of variation, <sup>4</sup> Min = minimum, <sup>5</sup> Q1 = first quartile, <sup>6</sup> Q3 = second quartile, <sup>7</sup> Max = maximum, <sup>8</sup> N = population.

As shown in Table 2, statistically significant differences were found in media health literacy scores based on the university attended (ANOVA,  $p$ -value = 0.0002). Specifically, students from the Autonomous University of Madrid demonstrated the highest literacy, with a mean score of 50.33 points, while students from the University of Extremadura

obtained the lowest score (45.60 points). However, the level of media health literacy did not differ by gender (ANOVA,  $p = 0.713$ ).

### 3.3. Relationship between Level of Media Health Literacy and the Socio-Demographic Variables

Table 3 presents the results of the analysis of the Media Health Literacy variable on the MeHLit-SV scale, stratifying the results according to the demographic variables of interest for this study. In this context, students educated in an urban environment achieved a significantly higher score in media health literacy (49.22 points; ANOVA,  $p = 0.012$ ), surpassing their peers who were educated in a rural environment (47.29 points).

**Table 3.** Mean of media health literacy score (MeHLit-SV) according to pre-university educational environment, number of habitants of the place of residence, and student employment.

Variables		M <sup>1</sup>	SD <sup>2</sup>	CV <sup>3</sup>	Min <sup>4</sup>	Max <sup>5</sup>	N <sup>6</sup>	Test
Pre-university educational environment	Village	47.29	7.39	0.15	29	65	106	ANOVA
	City	49.22	6.66	0.13	30	69	310	$p = 0.012$
Number of habitants	<500	52.16	4.87	0.09	45	60	6	
	500–5000	46.29	7.03	0.15	32	61	51	
	5000–50,000	47.59	7.30	0.15	29	68	129	ANOVA
	50,000–500,000	49.75	6.61	0.13	33	65	120	$p = 0.001$
	>500,000	49.90	6.28	0.12	36	69	110	
Student Employment	Yes	50.40	7.07	0.14	30	69	122	ANOVA
	No	48.03	6.71	0.13	29	66	294	$p = 0.001$

<sup>1</sup> M = mean, <sup>2</sup> SD = standard deviation, <sup>3</sup> CV = coefficient of variation, <sup>4</sup> Min = minimum, <sup>5</sup> Max = maximum,

<sup>6</sup> N = population.

In addition, students residing in a population of fewer than 500 inhabitants achieved a mean score of 52.16 points in their level of media health literacy, with significant differences (ANOVA,  $p = 0.001$ ) compared to their peers living in larger population centers.

In the same vein, students who balanced their studies with employment demonstrated higher levels of media health literacy (mean score of 50.4 points, with a maximum of 69 points) compared to those who were not employed (mean score of 48.03 points, with a maximum of 66 points), with these differences being statistically significant (ANOVA,  $p = 0.001$ ).

Furthermore, as shown in Table 4, no differences were found in media health literacy levels when this variable was analyzed based on family type (ANOVA,  $p = 0.094$ ), number of siblings (ANOVA,  $p = 0.072$ ), pre-university institution attended (ANOVA,  $p = 0.544$ ), economic level (ANOVA,  $p = 0.222$ ), or self-perceived levels of health and happiness among the students (ANOVA,  $p = 0.176$  and  $p = 0.589$ , respectively).

**Table 4.** Mean of media health literacy score (MeHLit-SV) according to family type, number of siblings, pre-university institution, financial level, and self-perceived health and happiness.

Variables	Subtype	M <sup>1</sup>	SD <sup>2</sup>	CV <sup>3</sup>	Min <sup>4</sup>	Max <sup>5</sup>	N <sup>6</sup>	Test
Family type	Biparental	48.35	6.84	0.14	29	68	349	ANOVA $p = 0.094$
	Homoparental	57.00	6.95	0.12	57	57	1	
	Monoparental	50.50	7.82	0.15	38	69	16	
	Divorced parents	50.46	6.80	0.13	30	61	41	
	Family caregiver	47.00	5.29	0.11	41	51	3	
	Extended family	53.66	5.92	0.11	49	65	6	

Table 4. Cont.

Variables	Subtype	M <sup>1</sup>	SD <sup>2</sup>	CV <sup>3</sup>	Min <sup>4</sup>	Max <sup>5</sup>	N <sup>6</sup>	Test
Number of siblings	One	48.09	6.80	0.14	29	68	269	ANOVA <i>p</i> = 0.072
	Two	49.26	7.57	0.15	32	66	68	
	Three	48.80	7.58	0.15	37	60	25	
	Four	54.25	4.50	0.08	48	58	4	
	More than four	52.14	7.24	0.13	44	65	7	
	None	50.39	5.97	0.11	38	69	53	
Pre-university institution	Public	49.01	7.33	0.14	29	69	258	ANOVA <i>p</i> = 0.544
	Private	47.90	6.22	0.12	38	61	20	
	Subsidized	48.31	6.12	0.12	32	65	138	
Financial level	Difficulty making ends meet	49.50	6.30	0.12	36	65	26	ANOVA <i>p</i> = 0.222
	Enough to make ends meet	49.51	7.07	0.14	32	69	124	
	More than enough to make ends meet	48.28	6.86	0.14	29	68	266	
Self-perceived health	Bad	49.49	6.78	0.13	35	63	93	ANOVA <i>p</i> = 0.176
	Middling	48.22	6.93	0.14	29	68	278	
	Good	50.26	6.85	0.13	38	69	41	
	Very Good	50.50	5.80	0.11	44	58	4	
Self-perceived happiness	Very happy	49.39	7.54	0.15	32	68	84	ANOVA <i>p</i> = 0.589
	Happy	48.82	6.51	0.13	32	68	211	
	Moderately happy	48.02	7.26	0.15	29	69	107	
	Unhappy	48.64	5.82	0.11	38	58	14	

<sup>1</sup> M = mean, <sup>2</sup> SD = standard deviation, <sup>3</sup> CV = coefficient of variation, <sup>4</sup> Min = minimum, <sup>5</sup> Max = maximum,  
<sup>6</sup> N = population.

#### 4. Discussion

The objective of this study was to analyze the level of media health literacy among second-year nursing students from five Spanish universities located in diverse regions of the country. With a mean score of 48.73 points, the students demonstrated a deficient level of media health literacy, positioning them, according to the quartile distribution approximation method [30], in the lower part of the distribution (second quartile, below the 50th percentile). Nazarnia et al. [8], who also used the MeHLit scale in a sample of 100 Iranian adults aged 18 to 65 years, obtained a more acceptable result (with a mean score of 55.1 points, they ranked in the third quartile), which was higher than that of the Spanish university students. Similarly, Kim et al. [31] analyzed media health literacy related to smoking among Korean adolescents, reporting average scores of 73.5 points (7.3 points out of 10 on the Primack et al. [32] scale).

The deficient level of media health literacy observed among Spanish university students may be attributed, at least in part, to state university policies that are rife with transversal competencies and lack specific courses for their development [33]. Similarly, the European Higher Education Area (EHEA) has not provided guidance on which specific subjects should incorporate media literacy [14,34]. This situation, combined with shortcomings among faculty (such as inadequate training and low motivation) and a deficit in education funding, has contributed to creating conditions conducive to the development of misinformation in Spain and Europe [35].

The results of the present study suggest the existence of center–periphery inequalities in media health literacy levels in Spain. These differences, which are not absolute, would reveal a gradient of continuity favoring larger population centers. Accordingly, the results showed that students' scores improved progressively with an increase in the population size of the city where they studied, with the highest scores achieved in Madrid (the largest

city in Spain) [36]. This scoring difference compared to other autonomous communities may be explained by several factors, all related to the socio-economic significance of the city's development. The Autonomous University of Madrid is located in the country's capital, placing it in an environment of intense economic and cultural activity. This context would facilitate students' access to more advanced educational resources, allowing its faculties to become leading academic centers for the rest of the nation [37,38]. Furthermore, Madrid serves as a nerve center that hosts both national and international media outlets, making the city a hub for disseminating information, including health-related content [39,40]. Therefore, it seems reasonable that students from the Autonomous University of Madrid present higher levels of media health literacy, as leading institutions—often located in such nerve centers—tend to incorporate innovative approaches in their academic programs [41].

Additionally, it is important to focus on the levels of media health literacy among nursing students at the University of La Rioja (located in the city of Logroño, with a population of 151,294) and those at the University of Extremadura (in the city of Badajoz, with a population of 153,836). The higher scores of the former, with significant differences despite the similar population size [36], indicate the persistence of north–south imbalances within Spain. In this regard, the poorer macroeconomic indicators of the southern regions of Spain [42] and the lower levels of media health literacy reported by students at the University of Extremadura—situated in the southernmost part of the country—are consistent with the report published by Okan et al. [43]. In their work, this group of researchers highlighted the impact of the socio-economic level of the educational environment, which serves as a determinant of the level of media health literacy [43].

In the present study, respondents who reported balancing their studies with paid employment achieved higher levels of media health literacy. Students who work while studying may develop greater resilience and time-management skills, potentially enhancing their competence in searching for and critically evaluating health information. According to Levin-Zamir et al. [44], individuals managing multiple responsibilities, such as combining employment with studies, tend to develop superior information management and informed decision-making skills, which could explain the higher levels of media health literacy observed in this group. Furthermore, it is important to emphasize the internal consistency of all that has been presented thus far, as it is in the larger cities—located in the northern and central regions of Spain—where there is a greater and more diverse job offering. As a result, students in these areas are more likely to be able to balance their studies with paid employment.

In contrast, in the study by Kyaw et al. [45], the authors found that working students had a lower understanding of health information compared to non-working students. The study suggested that added responsibilities and time constraints might hinder adequate literacy. This finding contrasts with others, such as Htay et al. [46], which showed that increased internet use and digital skill development—often correlated with employment—were associated with improved digital health literacy in China. This could also explain the higher levels of media health literacy in employed students in our study. As their digital skills improve, so does their ability to navigate and critically understand the digital media sphere and the health information therein.

It is also important to consider the potential influence of socio-cultural factors, such as Spain's high unemployment rate, which nearly doubles the European average for those under 25 [47,48]. This context of instability and uncertainty may prompt the early development of additional skills, such as critical thinking, which helps young people identify and anticipate potential risks in the workplace or economy. This critical thinking could also enhance media health literacy, as it equips individuals with the tools necessary to critically analyze health-related media content.

The higher media health literacy scores of students residing in small population centers (fewer than 500 inhabitants) may be interpreted as a contradictory finding. However, this interpretation is far from the reality when viewed through the lens of the "Spain's depopulated areas" paradigm [49]. From this perspective, the deficit of infrastructure

in rural areas necessitates forced mobility for residents to access certain services. These displacements, which would also affect students, often require them to contribute to family expenses through paid activities. Consequently, a profile emerges of a student who, at an early age, faces the abandonment of their family unit, relocation to larger cities in the northern part of the country, and the need to balance their studies with work [50]. Although these conditions may initially seem adverse, they may, in fact, foster the early development of competencies such as greater autonomy and more effective time and academic management [51].

However, students from small population centers may also be more motivated to actively seek accurate health information due to the potential lack of local resources and their reliance on media for health information. Consistent with the study by Yu et al. [52], rural populations rely more heavily on media for information, which has been significantly associated with higher health literacy levels. In this sense, self-efficacy and media can play a key role in eliminating health disparities, encouraging individuals to become more self-taught and effectively use media resources to meet their health information needs, particularly in areas with limited healthcare resources [52,53].

While these findings are significant in our study, they invite future research to examine whether these trends are applicable to other groups of nursing students or if they are specific to the Spanish sample.

Consistent with all that has been discussed, the results of the present study revealed that individuals with higher media health literacy scores were those who also received their pre-university education in an urban environment. This aspect was of interest to González-Cabrera et al. [54], who stated that individuals studying in urban areas had a higher level of media literacy. Academics such as Nutbeam and Lloyd [55] and Pinto Santuber et al. [56] agree that the education received and the environment in which a person grows up are determinants of the competencies and learning strategies that a student will develop throughout their life. In this regard, all data from this study indicate that urban environments and larger population centers in the northern regions are conducive to critical thinking. The development of this competency, driven by the aforementioned socio-economic and socio-educational determinants, could explain the higher levels of media health literacy observed among certain students.

In light of the results obtained in this study, there is an urgent need for public institutions to strategically reorient their action plans, addressing the social inequalities that affect students' ability to critically analyze health-related information [35]. In this regard, it is important to emphasize that media health literacy among the population serves as a protective factor that reinforces self-care behaviors [57,58].

Similarly, media health literacy also calls upon healthcare professionals to cultivate their symbolic capital in order to be perceived as references in health care management. For this reason, enhancing competencies related to media health literacy in university classrooms is imperative today [59]. Only in this way will students be able to confront a professional future characterized by information overload and the presence of erroneous or blatantly false information that could jeopardize the health of the populations they serve [60].

#### *Strengths and Limitations of This Study*

The study sample consisted of 83.89% women. The gender distribution in our sample consistently reflects the demographic composition of the nursing profession in Spain. According to the Instituto Nacional de Estadística (INE), 84% of nursing professionals in Spain are women [61]. This overrepresentation is consistent with the approximately 80% of women pursuing Health Sciences studies in Spain [62]. The predominance of women is a characteristic of the profession, both nationally and internationally, due to historical and cultural factors that have shaped the perception and choice of nursing as a career [63]. In our study, the proportion of female participants stands at 83.89%, which is consistent with national statistics, further reinforcing the representativeness of our sample regarding

gender distribution. However, for future research, it would be beneficial to increase the diversity of the sample. Doing so would not only enable more robust gender studies but also improve the overall validity of the findings. However, as this is an exploratory study, the results provide an initial look at media health literacy among university students who have some health knowledge.

Additionally, this research sheds light on the current skills of students regarding a vital competency like media health literacy, emphasizing the need to integrate it into educational programs. In this way, media health literacy serves as a crucial response to the misinformation problem that is prevalent in our 21st-century digital society, particularly affecting the health sector.

#### 5. Implications for Practice

This research provides insight into the influence of socio-economic and socio-educational factors on media health literacy. The poor results observed among nursing students in this competency highlight the need to implement courses focused on developing media health literacy. In this context, healthcare professionals serve as expert references who must have the foundation to critically analyze the health information provided to and shared with the community.

The findings of this study can also guide the development of educational interventions aimed at improving this competency among students. By strengthening critical thinking, future nurses can enhance their ability to communicate effectively with patients, provide guidance, and thereby improve their self-care. Healthcare professionals should take the lead in training the community to critically evaluate the health information they consume, which will influence their lifestyle habits. In this way, community health will benefit from proper health education.

#### 6. Conclusions

The sample of nursing students analyzed showed a poor level of media health literacy, with notable differences centered around the north-south and center-periphery axes of the country. Students studying in the larger northern and central cities of Spain achieved higher scores in media health literacy. Consistently, those students who received their pre-university education in an urban environment or who, living in small population centers, were compelled to travel to larger cities, showed higher scores on the MeHLit. This research highlights the positive impact that economic development, employment, and transversal competencies—such as critical analysis—have on media health literacy.

It is urgent for the government and universities to reorient their educational programs to include media health literacy, which should be integrated and assessed as part of the content of the courses included in university degree programs. This measure would enhance the competencies of future health professionals—specifically nurses—who would strengthen their symbolic capital through work with the community and be perceived as genuine references in health and care. In any case, further research is needed to delve deeper into the analysis of media health literacy levels in broader and more diverse groups of health professionals, as well as to conduct multicenter international studies.

**Author Contributions:** Conceptualization, N.N.-E., R.J.-V., and P.J.S.-D.; methodology, N.N.-E. and P.J.S.-D.; software, N.N.-E. and R.J.-V.; validation, E.J.R.-V. and M.E.G.-P.; formal analysis, A.M.-S. and N.N.-E., M.C.; investigation, N.N.-E.; resources, E.C.-S.; data curation, N.N.-E.; writing—original draft preparation, N.N.-E., R.J.-V., and P.J.S.-D.; writing—review and editing, R.J.-V. and P.D.P.-H.; visualization, S.G.-F., R.R.d.V.-H., and M.L.B.-T.; supervision, R.J.-V. and P.J.S.-D.; project administration, R.J.-V. and P.J.S.-D. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** Noelia Navas-Echazarreta is a government and University of La Rioja-funded pre-doctoral researcher.

**Institutional Review Board Statement:** The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki, and approved by the Ethics Committee of the University of La Rioja (Spain), protocol code osoTEUuvlSV4cyZA9TJxqqVmcfmotYSk, 30 January 2024.

**Informed Consent Statement:** Informed consent was obtained from all subjects involved in this study.

**Data Availability Statement:** Detailed data are available upon reasonable request to the corresponding author.

**Public Involvement Statement:** No public involvement in any aspect of this research.

**Guidelines and Standards Statement:** This manuscript was drafted against the STROBE guidelines for observational studies.

**Use of Artificial Intelligence:** AI or AI-assisted tools were not used in drafting any aspect of this manuscript.

**Acknowledgments:** The authors express their gratitude to the Nursing degree students from the diverse universities included for their participation in the study.

**Conflicts of Interest:** The authors declare no conflicts of interest.

## References

- Southwell, B.G.; Niedereppe, J.; Cappella, J.N.; Gaysinsky, A.; Kelley, D.E.; Oh, A.; Peterson, E.B.; Chou, W.Y.S. Misinformation as a misunderstood challenge to public health. *Am. J. Prev. Med.* **2019**, *57*, 282–285. [CrossRef] [PubMed]
- Encinillas García, M.; Martín Sabaris, R.M. Desinformación y Salud en la era PRECOVID: Una revisión sistemática [Disinformation and Health in the PRECOVID era: A systematic review]. *Rev. Común. Salud* **2022**, *13*, 8. [CrossRef]
- Cabello, J.H. La verificación de noticias y el problema de la inmediatez: Análisis de cobertura de una noticia falsa en medios digitales chilenos [News verification and the problem of immediacy: Analysis of coverage of a fake news story in Chilean digital media]. *Anu. Electrónico Estud. Comun. Soc. Disert.* **2020**, *13*, 138–158. [CrossRef]
- Li, Y.J.; Cheung, C.M.; Shen, X.L.; Lee, M.K. Health misinformation on social media: A literature review. *PACIS* **2019**, *1*, 194.
- World Health Organization. Reseña Normativa de la OMS: Gestión de la Infodemia Sobre la COVID-19 [WHO Policy Brief: COVID-19 Infodemic Management]. WOS 2022. Available online: [https://www.who.int/es/publications/item/WHO-2019-nCoV-Policy\\_Brief-Infodemic-2022.1](https://www.who.int/es/publications/item/WHO-2019-nCoV-Policy_Brief-Infodemic-2022.1) (accessed on 16 May 2024).
- Levin-Zamir, D.; Lemish, D.; Gofin, R. Media Health Literacy (MHL): Development and measurement of the concept among adolescents. *Health Educ. Res.* **2011**, *26*, 323–335. [CrossRef] [PubMed]
- World Health Organization. Aplanemos la Curva de la Infodemia [Flattening the Infodemic Curve]. 2023. Available online: <https://goo.su/bdIHZT> (accessed on 18 May 2024).
- Nazarnia, M.; Zarei, F.; Roozbahani, N. A mobile-based educational intervention on media health literacy: A quasi-experimental study. *Health Promot. Perspect.* **2023**, *13*, 227–236. [CrossRef]
- Levin-Zamir, D.; Bertschi, I. Media Health Literacy, eHealth Literacy, and the role of the social environment in context. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2018**, *15*, 1643. [CrossRef] [PubMed]
- Chen, Y.; Porter, K.J.; You, W.; Estabrooks, P.; Zoellner, J.M. A health/media literacy intervention improves adults' interpretations of sugar-sweetened beverage advertising. *J. Media Lit. Educ.* **2020**, *12*, 70–83. [CrossRef]
- Unión Europea. Standard Eurobarometer 96—Winter 2021–2022. Available online: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2553> (accessed on 2 June 2024).
- Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. La Lucha Contra la Desinformación. 2020 [The Fight against Disinformation. 2020]. Gobierno de España. Available online: <https://www.exteriores.gob.es/es/PoliticaExterior/Paginas/LaLuchaContraLaDesinformacion.aspx> (accessed on 2 June 2024).
- European Court of Auditors. El Impacto de la Desinformación en la UE: Una Cuestión Abordada, Pero No Atajada [The Impact of Disinformation in the EU: An Issue Addressed but Not Tackled]. 2021. Available online: [https://www.eca.europa.eu/es/publications/SR21\\_09](https://www.eca.europa.eu/es/publications/SR21_09) (accessed on 2 June 2024).
- United Nations. *Alfabetización Mediática e Informacional en la Era de la Incertidumbre* [Media and Information Literacy in the Age of Uncertainty]; United Nations: New York, NY, USA, 2020. Available online: <https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-unu/alfabetizaci%C3%B3n-med%C3%ADtica-e-informacional-en-la-era-de-la-incertidumbre> (accessed on 25 May 2024).
- Hallin, D.C.; Mancini, P. *Sistemas Mediáticos Comparados: Tres Modelos de Relación Entre los Medios de Comunicación y la Política* [Comparative Media Systems: Three Models of the Relationship between Media and Politics]; Editorial Hacer: Barcelona, Spain, 2007; Volume 29, pp. 117–119. Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8502657> (accessed on 2 June 2024).
- Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC). Marco General de los Medios en España. 2023 [General Framework for the Media in Spain. 2023]. Available online: <https://goo.su/vhxAo> (accessed on 2 June 2024).

17. Essack, S.; Bell, J.; Burgoyne, D.; Eljaaly, K.; Tongrod, W.; Markham, T.; Shephard, A.; López-Pintor, E. Addressing Consumer Misconceptions on Antibiotic Use and Resistance in the Context of Sore Throat Learnings from Social Media Listening. *Antibiotics* **2023**, *12*, 957. [CrossRef]
18. Ugarte Iturizaga, A.; Catalán-Matamoros, D.; Gutiérrez Ibafiez, L. Gatopardismo mediático: Representaciones de la salud en prensa, radio y televisión pre y pospandemia [Media catastrophism: Representations of health in press, radio and television pre- and post-pandemic]. *Rev. Lat. Comun. Soc.* **2024**, *83*, 1–20. [CrossRef]
19. De Andrés-Sánchez, J.; Belzunguet-Eraso, A.; Valls-Fonayet, F. The significance of information variables in polydrug use by adolescents: Insights from a cross-sectional study in Tarragona (Spain). *PeerJ* **2024**, *12*, e16801. [CrossRef] [PubMed]
20. Blázquez Ornat, I.; Urcola, F.; Ruiz de Vifiaspre, R.; Germán-Bes, C. Clinical learning experiences of students of Nursing at the University of Zaragoza (Spain). *Index Enfermería* **2017**, *26*, 87–90.
21. Simkins, J.; Breakwell, R.; Kumar, K. Physiotherapists' views and experiences of health literacy in clinical practice. *Musculoskelet. Care* **2023**, *21*, 1204–1212. [CrossRef] [PubMed]
22. Abuín-Pernas, J.; Fernández-Medina, F. Enfrentando la desinformación en salud: Aprendizajes de la pandemia de COVID-19 y estrategias para el futuro [Confronting health misinformation: Lessons from the COVID-19 pandemic and strategies for the future]. *Espoj Monogr.* **2023**, *19*, 125–134. [CrossRef]
23. Balmer, D.; Kirig, A.; Moloney, W.; Moeslen, E.; Dixon, R. Nursing students and health literacy: The effect of region and programme level. *Nurse Educ. Pract.* **2020**, *42*, 102688. [CrossRef]
24. Juviriyá-Canal, D.; Sufier-Soler, R.; Boixadós Porquet, A.; Vernay, M.; Blanchard, H.; Bertran-Noguer, C. Health Literacy among Health and Social Care University Students. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 2273. [CrossRef]
25. Sun, H.; Qian, L.; Xue, M.; Zhou, T.; Qu, J.; Zhou, J.; Qu, J.; Ji, S.; Bu, Y.; Hu, Y.; et al. The relationship between eHealth literacy, social media self-efficacy and health communication intention among Chinese nursing undergraduates: A cross-sectional study. *Front. Public Health* **2022**, *10*, 1030887. [CrossRef]
26. Bourdieu, P. *Capital Cultural, Escuela y Espacio Social* [Cultural Capital, School and Social Space]; Siglo XXI: Mexico City, Mexico, 1997; p. 206. Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6164396> (accessed on 3 June 2024).
27. Von, E.; Altman, D.; Egger, M.; Pocock, S.; Gotzsche, P.; Vandebroucke, J. Declaración de la iniciativa STROBE (strengthening the reporting of observational studies in epidemiology): Directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gac Sanit.* **2008**, *22*, 144–150.
28. Navas-Echazarreta, N.; Juárez-Vela, R.; Martínez-Sabater, A.; Gea-Caballero, V.; Chover-Sierra, E.; Echaniz-Serrano, E.; Ruiz de Vifiaspre-Hernández, R.; Jodrá-Estebar, B.; Sánchez-Conde, P.; Fernández-Rodrigo, M.; et al. Psychometric properties of the Spanish version of Media Health Literacy Questionnaire (MeHLit). *Front. Public Health* **2024**, *12*, 1–11. [CrossRef]
29. Nazarria, M.; Zarei, F.; Rozbahani, N. Development and psychometric properties of a tool to assess Media Health Literacy (MeHLit). *BMC Public Health* **2022**, *22*, 1839. [CrossRef]
30. Mir-Ramos, E.; Azón-López, E.; Aguilón-Leiva, J.; Urcola-Pardo, F.; Satústegui-Dordá, P.J. Validación de un instrumento de medida de la calidad en la cumplimentación del informe de cuidados de enfermería del 061 Aragón [Validation of an instrument to measure quality in the completion of the nursing care report of 061 Aragón]. *Emergencias* **2022**, *34*, 319–321. [PubMed]
31. Kim, S.; Lee, H.; Kim, S.; Lee, K.H.; Yoo, S.; Hong, J.E. Effectiveness of a media literacy-based smoking prevention program in female adolescents. *Public Health Nurs.* **2024**, *41*, 525–534. [CrossRef] [PubMed]
32. Primack, B.A.; Gold, M.A.; Switzer, G.E.; Hobbs, R.; Land, S.R.; Fine, M.J. Development and validation of a smoking media literacy scale for adolescents. *JAMA Pediatr.* **2006**, *160*, 369–374. [CrossRef] [PubMed]
33. Medina Vidal, F.; Briones Peñalver, A.J.; Hernández Gómez, E. Educación en medios y competencia mediática en la educación secundaria en España [Media education and media literacy in secondary education in Spain]. *Icono* **2017**, *15*, 42–65. [CrossRef]
34. UNESCO. Alfabetización Mediática e Informacional [Media and Information Literacy]. 2023. Available online: <https://n9.cl/ch78> (accessed on 3 June 2024).
35. Sádaba Chalezquer, C.; Salaverría Aliaga, R. Combatir la desinformación con alfabetización mediática: Análisis de las tendencias en la Unión Europea [Combating misinformation with media literacy: An analysis of trends in the European Union]. *En Rev. Lat. Comun. Soc.* **2023**, *81*, 17–33.
36. Instituto Nacional de Estadística (INE). Cifras Oficiales de Población Resultantes de la Revisión del Padrón Municipal a 1 de Enero. *Resumen por Comunidades Autónomas*. Available online: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2915&L=0> (accessed on 3 June 2024).
37. Ayuntamiento de Madrid. Área de Gobierno de Economía, Innovación y Hacienda. Madrid Economía 2023. Análisis Socio-Económico [Socio-Economic Analysis]. Available online: <https://goo.su/UCGf3q> (accessed on 11 September 2024).
38. Subdirección General de Análisis Económico Dirección General de Economía. Situación Económica de la Comunidad de Madrid [Economic Situation of the Community of Madrid]. 2024. Available online: [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/economia/situacion\\_economica\\_cmr\\_1\\_2024.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/economia/situacion_economica_cmr_1_2024.pdf) (accessed on 11 September 2024).
39. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. In *Informe Sobre la Economía y Sociedad Digital por Comunidades Autónomas: España* [Report on the Digital Economy and Society by Autonomous Community: Spain]; ONTSI: Madrid, Spain, 2020; Available online: <http://www.ontsi.iied.es/es/Informes-sobreEconomia-y-Sociedad-Digital-por-CCAA-2020> (accessed on 11 September 2024).

40. Alonso-Flores, F.J.; De-Filippo, D.; Serrano-López, A.E.; Moreno-Castro, C. Contribución de la comunicación institucional de la investigación a su impacto y visibilidad. Caso de la Universidad Carlos III de Madrid [Contribution of institutional communication of research to its impact and visibility. Case of Carlos III University of Madrid]. *Prof. Inf.* 2020, 29, e290633. [[CrossRef](#)]
41. Alemán de la Garza, L. *Liderazgo Para la Innovación en las Instituciones de Educación Superior [Leadership for Innovation in Higher Education Institutions]*; Ed Nómada: Mexico City, Mexico, 2018; p. 220. Available online: <https://goo.su/k9MyVtU> (accessed on 2 June 2024).
42. Instituto Nacional de Estadística (INE). Contabilidad Regional de España [Spanish Regional Accounts]. 2023. Available online: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=67303> (accessed on 7 July 2024).
43. Okan, O.; Paakkari, L.; Dadaczynski, K. Alfabetización en salud en las escuelas. Novedades sobre el estado de la cuestión [Health literacy in schools. Update on the state of the art]. *Fund. SHE* 2020, 6, 2–15.
44. Levin-Zamir, D.; Leung, A.Y.M.; Dodson, S.; Rowlands, G. Health literacy in selected populations: Individuals, families, and communities from the international and cultural perspective. *Inf. Serv. Use* 2017, 37, 171–191. [[CrossRef](#)]
45. Kyaw, T.M.; Deng, A.G.; Mano Mohen, S.H.; Uvaraja, V.M.; Mustafa, M. Assessment of Digital Health Literacy and Its Associated Factors Among University Students During Covid-19 Pandemic in Malaysia. *J. Health Lit.* 2022, 3, 9–27. [[CrossRef](#)]
46. Htay, M.N.N.; Parial, L.L.; Tolabing, M.C.; Dadaczynski, K.; Okan, O.; Leung, A.Y.M.; Su, T.T. Digital health literacy, online information-seeking behaviour, and satisfaction of Covid-19 information among the university students of East and South-East Asia. *PLoS ONE* 2022, 17, e0266276. [[CrossRef](#)]
47. Instituto Nacional de Estadística (INE). Tasas de Paro Según Grupos de Edad y Niveles de Educación. Brecha de Género [Unemployment Rates by Age Groups and Education Levels. Gender Gap]. 2023. Available online: [https://www.ine.es/se/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259925463174&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888](https://www.ine.es/se/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925463174&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888) (accessed on 11 September 2024).
48. OECD. *Education at a Glance 2024: OECD Indicators*; OECD Publishing: Paris, France, 2024. [[CrossRef](#)]
49. Cabello, S.A. España vacía, España vaciada: Las dimensiones de identidad y simbólicas de las regiones periféricas. Un marco territorial [Spain's depopulated areas" paradigm: The identity and symbolic dimensions of the peripheral regions. A territorial framework]. *Papeles CEIC* 2024, 1, 1–7. [[CrossRef](#)]
50. Cruz Piñeiro, R.; Vargas Valle, E.D.; Hernández Robles, A.K.; Rodríguez Chávez, O. Adolescentes que estudian y trabajan: Factores sociodemográficos y contextuales [Adolescents studying and working: Sociodemographic and contextual factors]. *Rev. Mex. Sociol.* 2017, 79, 571–604.
51. Torcomian, C.G. Experiencias universitarias en estudiantes migrantes [University experiences of migrant students]. *Rev. Investig. Psicol.* 2017, 19, 49. [[CrossRef](#)]
52. Yu, Y.; Wu, Y.; Huang, Z.; Sun, X. Associations between media use, self-efficacy, and health literacy among Chinese rural and urban elderly: A moderated mediation model. *Front. Public Health* 2023, 11, 1104904. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
53. Karim, H.A. Health Literacy Among Rural Communities: Issues of Accessibility to Information and Media Literacy. *J. Komun. Malays. J. Commun.* 2020, 36, 248–262. [[CrossRef](#)]
54. González-Cabrera, C.; Ugalde Sánchez, C.; Piedra, L. Diferencias en el nivel de competencia mediática por tipo de sistema educativo [Differences in the level of media competency by type of educational system]. *Contratexto* 2019, 32, 95–110. [[CrossRef](#)]
55. Nutbeam, D.; Lloyd, J.E. Understanding and responding to health literacy as a social determinant of health. *Annu. Rev. Public Health* 2021, 42, 159–173. [[CrossRef](#)]
56. Pinto Santuber, C.; Bravo Molina, M.; Ortiz Salgado, R.; Jiménez Gallegos, D.; Faouzi Nadim, T. Autorregulación del aprendizaje, motivación y competencias digitales en educación a distancia: Una revisión sistemática [Self-regulation of learning, motivation and digital competencies in distance education: A systematic review]. *Rev. Mex. Investig.* 2023, 28, 965–986.
57. Austin, E.W.; Austin, B.W.; Borah, P.; Domgaard, S.; McPherson, S.M. How Media Literacy, Trust of Experts and Flu Vaccine Behaviors Associated with COVID-19 Vaccine Intentions. *Am. J. Health Promot.* 2023, 37, 464–470. [[CrossRef](#)]
58. Seboka, B.T.; Negashe, M.; Yehualashet, D.E.; Kasawae, C.; Namaro, M.; Yigeremu, M. Health literacy and health information sources in relation to foodborne and waterborne diseases among adults in Gedeo zone, southern Ethiopia 2022: A community-based cross-sectional study. *Helijon* 2023, 9, e15856. [[CrossRef](#)]
59. Lazo, C.M.; Gabelas-Barroso, J.A.; Morte Nadal, T. El factor relacional como clave en las TRIC: Estudio de caso en Aragón (España) de la implantación de una unidad didáctica sobre alfabetización mediática [The relational factor as a key factor in ICTT: A case study in Aragon (Spain) of the implementation of a didactic unit on media literacy]. *ENCUENTROS Rev. Cienc. Humanas Teoría Soc. Y Persam. Crítico* 2023, 20, 249–258. [[CrossRef](#)]
60. Cieślak, I.; Łuszczki, J.J.; Panczyk, M.; Nowak-Starz, G.; Wawrzuta, D.; Jaworski, M.; Gotlib, J. Social media literacy among nursing students during the COVID-19 pandemic—Does year of study matter? A nationwide cross-sectional study. *Ann. Agric. Environ. Med.* 2023, 30, 171–176. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
61. Instituto Nacional de Estadística (INE). Estadística de Profesionales Sanitarios Colegiados. Año 2023 [Statistics of Registered Health Professionals. Year 2023]. 2023. Available online: <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/EPSC2023.htm> (accessed on 11 September 2024).

62. Ministerio de Universidades. Datos y cifras del Sistema Universitario Español [Facts and figures of the Spanish University System]. Gobierno de España. 2023. p. 182. Available online: [https://www.universidades.gob.es/wpcontent/uploads/2023/04/DyC\\_2023\\_web\\_v2.pdf](https://www.universidades.gob.es/wpcontent/uploads/2023/04/DyC_2023_web_v2.pdf) (accessed on 7 July 2024).
63. Arroyo Rodríguez, A.; Lancharro Tavero, I.; Romero Serrano, R.; Morillo Martín, M.S. La Enfermería como rol de género [Nursing as a gender role]. *Index Enfermería* 2011, 20, 248–251. [[CrossRef](#)]

**Disclaimer/Publisher's Note:** The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.



## 6. Discusión



## 6. Discusión

El control de la información en los medios tradicionales, a menudo condicionado por factores políticos y económicos, restringe el acceso ciudadano a contenidos que deberían ser de dominio público, tal como lo define Sampedro (2014) al referirse a las limitaciones en las democracias mediatizadas. La crisis del COVID-19 exacerbó la desconfianza hacia la información oficial y los medios tradicionales, un fenómeno especialmente intenso en España durante los primeros meses de la pandemia, tal como destacan varios autores (Moreno Espinosa y Román Sanmiguel, 2021; Sánchez-Duarte y Magallón Rosa, 2020; Barro, 2021).

Este contexto propició que el podcasting surgiera como una vía alternativa de comunicación, dando lugar a un espacio sonoro y digital donde la sociedad pudo compartir perspectivas. Estas fueron en su mayoría críticas y a menudo contrarias a las versiones oficiales difundidas en los medios tradicionales caracterizados, en ocasiones, por su connivencia con ciertos intereses de poder (Sampedro, 2021).

En situaciones de emergencia sanitaria, como señala Huertas Ciorraga (2021), la necesidad de información veraz y oportuna se intensifica, generando desafíos únicos en la gestión de datos. La OMS (2018) también enfatiza, en su informe sobre recomendaciones de Comunicación de riesgos en emergencias de salud pública, el importante papel de los medios digitales para gestionar la comunicación de información sanitaria en situaciones de crisis. En ella se expone

la contribución de los medios digitales para complementar las informaciones sanitarias difundidas por los canales oficiales, acercando esta información a la ciudadanía. En este sentido, el podcasting, al fusionar nuevas tecnologías con el tradicional medio sonoro, se posiciona como un canal valioso que satisface las crecientes demandas de comunicación, información y participación pública elevando su consumo (Sampedro, 2021).

Los datos sobre la producción y difusión de pódcast en Ivoox relacionados con el COVID-19 revelaron, además, una notable capacidad de este formato para reflejar e incluso anticiparse a la situación sanitaria del país. Desde el comienzo de 2020, cuando las defunciones por el virus SARS-CoV-2 eran todavía mínimas, se registró un incremento sustancial de pódcast sobre el virus, lo cual puede interpretarse como un reflejo de la inquietud y la percepción anticipada de la gravedad de la crisis. Este fenómeno no solo refuerza el rol del podcasting como un espejo de la realidad social, sino que también muestra su capacidad para amplificar la voz pública y prepararse para lo que muchos percibían como una inminente catástrofe sanitaria (INE, 2021; Ivoox, 2021).

En cuanto a la relación entre la producción de pódcast y las tasas de mortalidad, la sensibilidad del podcasting fue clara: el número de episodios aumentó conforme se elevaban las cifras de defunciones, alcanzando un máximo en el periodo de preconfinamiento. Durante la “nueva normalidad” en el post-confinamiento, cuando los índices de mortalidad descendieron, también lo hizo la producción de pódcast sobre el COVID-19, solo para repuntar de nuevo con el incremento de muertes a comienzos de 2021 (INE, 2021).

Estas métricas subrayan la capacidad del podcasting para adaptarse a los cambios en la percepción ciudadana sobre la crisis, actuando casi como un

“termómetro social” que monitorizó y respondió a la gravedad percibida de la situación de crisis (Heraldo de Aragón, 2020; Rejón y Remacha, 2020).

Por otro lado, resulta relevante considerar el papel que representa la alfabetización mediática en salud en un entorno mediático tan saturado y potencialmente desinformativo. Mientras que el podcasting facilitó el acceso a información y análisis alternativos, la alfabetización mediática en salud busca dotar a las personas de habilidades críticas para interpretar adecuadamente los mensajes de salud que consumen. En este sentido, la revisión sistemática que se realizó en la presente investigación representa una herramienta crucial para mostrar una radiografía de los instrumentos de medida existentes.

Esta revisión sistemática agrupa la evidencia sobre las propiedades psicométricas de las escalas de alfabetización mediática en salud, un concepto emergente cuya relevancia ha crecido ante la masiva difusión de contenidos sobre salud en los medios de comunicación digitales (SotoudehRad et al, 2020; Parandeh Afshar et al., 2022). Frente a la imposibilidad de eliminar por completo la desinformación en el ámbito de la salud, la alfabetización mediática se presenta como una herramienta esencial para ayudar a las personas a tomar decisiones informadas (Levin-Zamir y Bertschi, 2018; Parandeh Afshar et al., 2022; García-Ruiz, 2023). El estudio evidenció, sin embargo, una disponibilidad limitada de escalas específicas para medir este tipo de alfabetización, aunque aquellas disponibles cumplen con rigurosos estándares de fiabilidad y han sido evaluadas siguiendo las directrices COSMIN (Terwee et al, 2007; Mokkink et al, 2017).

A pesar de abordar dimensiones abstractas como la capacidad de interpretación crítica y la identificación de significados implícitos en mensajes sanitarios, las escalas revisadas han logrado simplificar sus elementos, permitiendo evaluar el nivel de conocimiento crítico de los individuos y su exposición al riesgo de

desinformación (Chen et al., 2017; Demir et al, 2019; Kim et al., 2021; Long y Yoon, 2022; Li et al., 2023; Nazarnia et al., 2022; Jormand et al, 2023). Esto es especialmente importante en poblaciones con menores recursos socioeconómicos y niveles educativos más bajos, donde el acceso a la información puede ser limitado o de menor calidad (Nekoei-Moghadam et al., 2019). La digitalización y el uso creciente de internet han multiplicado las fuentes de información y facilitado el acceso a conocimientos sanitarios. Sin embargo, sin una alfabetización mediática adecuada, este acceso podría incrementar el riesgo de desinformación para la población (Parandeh Afshar et al., 2022).

Estudios previos, como los de Zoellner et al. (2014) y Parandeh Afshar et al. (2022), demuestran una correlación positiva entre la alfabetización en salud y la capacidad de análisis de mensajes sanitarios. Se han observado asociaciones significativas entre niveles de alfabetización y factores como el nivel educativo y el consumo de medios, destacando que una mayor alfabetización en salud se vincula con una mejor interpretación de contenidos mediáticos y una mayor protección frente a la desinformación (Norman y Skinner, 2006). Según SotoudehRad et al. (2020), esta medición se centra en identificar el autor y el público objetivo de los mensajes sanitarios, así como en analizar sus significados e implicaciones mediante el pensamiento crítico, habilidades esenciales para el contexto mediático actual.

La escala MeHLit de Nazarnia et al. (2022) destacó en esta revisión como un instrumento adecuado en la medición del nivel de alfabetización mediática en salud. El instrumento agrupa elementos de la escala de Alfabetización Mediática en Salud (MHL) de Levin-Zamir et al. (2011) y los orienta hacia una capacidad de análisis crítico más acentuada, estructurando las dimensiones en función de las características informativas como el objetivo del mensaje, su contenido y el público objetivo. Su aplicabilidad en grupos poblacionales diversos y su

adaptación transcultural han evidenciado su alta calidad psicométrica, lo que la convierte en un instrumento prometedor para la medición de la alfabetización mediática en salud (Levin-Zamir y Bertschi, 2018; Nazarnia et al., 2022).

Por ello, en la presente Tesis Doctoral se llevó a cabo la adaptación transcultural del cuestionario MeHLit al español (MeHLit-SV). Este instrumento amplía las herramientas disponibles para evaluar la alfabetización mediática en salud, adaptándola a contextos de habla hispana y permitiendo su aplicación en diversas poblaciones. El estudio de adaptación fue realizado con estudiantes de enfermería, quienes, como futuros profesionales de la salud, necesitan poseer las habilidades necesarias para analizar críticamente los mensajes mediáticos sobre salud (Loschiavo Leme de Barros y Fucci Amato, 2024).

La MeHLit-SV mostró una alta validez de contenido y una consistencia interna robusta, con un índice de Alfa de Cronbach de 0,936, lo que la sitúa a la par de sus versiones en inglés y chino (Li et al., 2023; Loschiavo Leme de Barros y Fucci Amato, 2024). Esta consistencia se mantuvo incluso al conservar los 21 ítems originales, aspecto que subraya la estabilidad de la escala y su idoneidad para evaluar de manera integral la alfabetización mediática en salud en población adulta (Nazarnia et al., 2022).

La validez psicométrica del MeHLit-SV muestra su capacidad para medir adecuadamente el nivel de alfabetización mediática en salud, un aspecto especialmente relevante en jóvenes y adultos expuestos al riesgo de desinformación a través de los medios digitales (SotoudehRad et al., 2020; Nazarnia et al., 2023). Tal como destaca la OMS, contar con habilidades para analizar críticamente la información sanitaria es vital en todas las áreas de la vida (OMS, 2022), y su evaluación en estudiantes universitarios constituye un paso

fundamental hacia la creación de un sistema sanitario mejor informado y más resiliente (Loschiavo Leme de Barros y Fucci Amato, 2024).

De este modo, la alfabetización mediática en salud no solo es relevante para los jóvenes. Estudios recientes enfatizan la importancia de la educación digital para los adultos mayores, quienes también consumen contenido mediático y, en algunos casos, dependen de él para tomar decisiones sobre su salud (Chang et al., 2024).

En este sentido, dada la importancia de esta competencia entre los estudiantes y los profesionales sanitarios, junto con el creciente desafío para combatir la desinformación, se llevó a cabo la medición del nivel de alfabetización mediática en salud de los estudiantes de enfermería de segundo año de cinco universidades españolas, aplicando la versión validada de la escala MeHLit-SV. Al igual que en otras investigaciones previas, el objetivo fue profundizar en el nivel de conocimientos de los futuros profesionales de enfermería en este tipo de alfabetización. Estos estudiantes serán quienes, en su práctica profesional, guíen, eduquen y cuiden a pacientes que consumen y acceden diariamente a contenido relacionado con la salud y que es difundido por los medios de comunicación.

Los resultados de este estudio revelaron que los estudiantes obtuvieron una puntuación media de 48,73 puntos. Esta puntuación demostró que el alumnado posee un nivel deficiente de alfabetización mediática en salud, situándose, de acuerdo con el método de aproximación por distribución en cuartiles (Mir-Ramos et al., 2022), en la parte inferior de la distribución (segundo cuartil, por debajo del percentil 50). Este hallazgo es consistente con la investigación de Nazarnia et al. (2022), quienes, con la misma escala MeHLit, obtuvieron una media de 55,1 puntos en adultos iraníes, ubicándolos en un cuartil superior. Del mismo modo, Kim et al. (2024) analizaron la alfabetización mediática en salud en adolescentes

coreanos en relación con el tabaquismo, obteniendo una media de 73,5 puntos. Estas comparaciones destacan no solo las diferencias de contexto, sino también la necesidad de intervenciones específicas en el sistema educativo español para mejorar la competencia en alfabetización mediática en salud de los estudiantes.

Los bajos puntajes en esta competencia entre los universitarios españoles, en comparación con otros grupos y poblaciones internacionales, podría atribuirse, al menos en parte, a las políticas universitarias estatales, caracterizadas por un enfoque en competencias transversales y carencia de metodologías concretas para su desarrollo (Medina Vidal et al., 2017). Además, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) no ha proporcionado pautas sobre la integración de la alfabetización mediática en asignaturas específicas (Medina Vidal et al., 2017; United Nations, 2020; UNESCO, 2023).

Esta situación, junto con deficiencias del profesorado (como una capacitación inadecuada o la baja motivación) y un déficit en la financiación de la educación, ha contribuido a crear un contexto propicio para la proliferación de la desinformación en España y en Europa (Sádaba Chalezquer y Salaverría Aliaga, 2023).

Una observación destacada de esta investigación es la existencia de desigualdades regionales en el nivel de alfabetización mediática en salud entre estudiantes de las cinco universidades seleccionadas, con puntuaciones más altas en aquellos estudiantes ubicados en grandes centros urbanos, como Madrid. Este hallazgo pone de manifiesto un gradiente centro-periferia, donde las universidades situadas en áreas metropolitanas con mayores recursos socioeconómicos y educativos, como Madrid, lograron resultados significativamente superiores.

En el caso de la Universidad Autónoma de Madrid, la ventaja de su contexto socioeconómico pudo haber facilitado el acceso a recursos de aprendizaje más avanzados y a un entorno con una mayor oferta de medios de comunicación nacionales e internacionales (Ayuntamiento de Madrid, 2023; INE, 2024; Subdirección General de Análisis Económico, 2024).

Por ello, la alfabetización mediática en salud de los estudiantes se ve influenciada por factores externos, como el acceso a medios informativos de gran alcance y la cercanía a instituciones que integran enfoques innovadores, factores que se asocian con mejores competencias en análisis crítico de contenido mediático. Madrid es un centro neurálgico que alberga medios de comunicación nacionales e internacionales, lo cual la convierte en un eje de difusión de información, incluyendo contenidos relacionados con la salud (Alonso-Flores ET AL., 2020; Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2024). Así, parece razonable que los estudiantes de la Universidad Autónoma de Madrid presenten niveles superiores de alfabetización mediática en salud, ya que las instituciones líderes —a menudo ubicadas en estos centros neurálgicos— tienden a incorporar enfoques innovadores en sus programas académicos (Alemán de la Garza, 2018).

Asimismo, es importante destacar los niveles de alfabetización mediática en salud entre los estudiantes de enfermería de la Universidad de La Rioja (ubicada en Logroño, con una población de 151.294 habitantes) y los de la Universidad de Extremadura (en Badajoz, con una población de 153.836). Las puntuaciones más altas de los primeros, con diferencias significativas a pesar de la similitud en el tamaño poblacional (INE, 2024), indican la persistencia de desequilibrios norte-sur en España. En este sentido, los indicadores macroeconómicos menos favorables de las regiones del sur de España (INE, 2023b) y los niveles inferiores de alfabetización mediática en salud reportados por los estudiantes de la

Universidad de Extremadura —situada en la parte más meridional del país— son consistentes con el informe publicado por Okan et al. (2020). En su trabajo, este grupo de investigadores destacó el impacto del nivel socioeconómico del entorno educativo como un determinante del nivel de alfabetización mediática en salud.

Por otro lado, un hallazgo interesante en este estudio fue que los estudiantes que compaginaban estudios con trabajo remunerado mostraron niveles de alfabetización mediática en salud más elevados que aquellos que no trabajaban. Este resultado puede ser explicado mediante las teorías de gestión del tiempo y resiliencia, ya que aquellos estudiantes que trabajan suelen desarrollar competencias en manejo de información y toma de decisiones bajo presión, aspectos directamente aplicables en la alfabetización mediática en salud (Levin-Zamir et al., 2017).

En este sentido, Levin-Zamir et al. (2017) subrayan cómo, gestionar múltiples responsabilidades, puede fomentar habilidades avanzadas en el manejo de la información, una competencia que permite a los estudiantes trabajadores discriminar y analizar críticamente la información de salud. Además, es importante destacar la consistencia interna de todo lo presentado hasta ahora, ya que es en las ciudades más grandes —ubicadas en las regiones norte y centro de España— donde existe una mayor y más diversa oferta laboral. En consecuencia, los estudiantes en estas áreas tienen mayor probabilidad de compaginar sus estudios con un empleo remunerado.

No obstante, otros estudios, como el de Kyaw et al. (2022), sugieren que compaginar empleo y estudios podría dificultar la comprensión de información de salud, argumentando que las responsabilidades añadidas pueden influir en el tiempo necesario para adquirir una alfabetización mediática en salud adecuada. Este hallazgo contrasta con otros, como el de Htay et al. (2022), que mostraron

que el uso frecuente de Internet y el desarrollo de habilidades digitales, factores a menudo correlacionados con el empleo, se asociaron con una mejor alfabetización digital en salud. Esto podría explicar también los mayores niveles de alfabetización mediática en salud en los estudiantes trabajadores del estudio realizado. A medida que mejoran sus habilidades digitales, también mejora su capacidad para navegar y comprender críticamente el ámbito digital y la información sobre salud que en él se difunde.

También es importante considerar la influencia potencial de factores socioculturales, como la elevada tasa de desempleo en España, que casi duplica el promedio europeo para menores de 25 años (INE, 2023c; OECD, 2024). Este contexto de inestabilidad e incertidumbre podría propiciar el desarrollo temprano de habilidades adicionales, como el pensamiento crítico, que permite a los jóvenes identificar y anticiparse a los riesgos potenciales en el ámbito laboral o económico. Este pensamiento crítico también podría mejorar la alfabetización mediática en salud, ya que dota a los individuos de las herramientas necesarias para analizar críticamente el contenido mediático relacionado con la salud.

Por otro lado, los estudiantes de áreas rurales presentaron un patrón particular, logrando en algunos casos niveles altos de alfabetización mediática en salud a pesar de la falta de recursos locales. El paradigma de las “áreas despobladas de España” (Cabello, 2024) sugiere que el acceso limitado a servicios en zonas rurales obliga a los residentes a desplazarse a centros urbanos. Estos desplazamientos, que también afectan a los estudiantes, suelen requerir que contribuyan a los gastos familiares mediante actividades remuneradas. En consecuencia, se perfila un estudiante que, a una edad temprana, se ve en la necesidad de abandonar su núcleo familiar, trasladarse a ciudades más grandes en la zona norte del país y compaginar sus estudios con el trabajo (Cruz Piñeiro et al, 2017). Aunque estas condiciones pueden parecer inicialmente adversas,

podrían fomentar el desarrollo temprano de competencias como la autonomía y una gestión más eficaz del tiempo y de las actividades relacionadas con la esfera académica (Torcomian, 2017).

Además, los estudiantes provenientes de pequeños núcleos poblacionales pueden también estar más motivados para buscar activamente información de salud precisa, debido a la potencial falta de recursos locales y su dependencia de los medios para obtener dicha información. Este fenómeno es respaldado por la investigación de Yu et al. (2023), en la que se observó que las poblaciones rurales, al depender en mayor medida de los medios para informarse, pueden tener mayores niveles de alfabetización mediática en salud, mitigando así las desigualdades de acceso. En este sentido, la autoeficacia y los medios pueden desempeñar un papel clave en la eliminación de disparidades en salud, fomentando que las personas se vuelvan más autodidactas y usen eficazmente los recursos mediáticos para satisfacer sus necesidades de información en salud, especialmente en áreas con recursos limitados de atención médica (Karim, 2020; Yu et al., 2023).

Si bien estos hallazgos son significativos en el presente estudio, invitan a futuras investigaciones a examinar si estas tendencias son aplicables a otros grupos de estudiantes de enfermería o si son específicas de la muestra española.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, los resultados de este estudio revelaron que, aquellos individuos con puntuaciones más altas de alfabetización mediática en salud, también recibieron su educación preuniversitaria en un entorno urbano. Este aspecto fue de interés para González-Cabrera et al. (2029), quienes afirmaron que los individuos que estudian en áreas urbanas presentan un nivel superior de alfabetización mediática. Investigadores como Nutbeam y Lloyd (2021) y Pinto Santuber et al. (2023) coinciden en que la educación recibida

y el entorno en el que una persona crece son determinantes de las competencias y estrategias de aprendizaje que desarrollará a lo largo de su vida. En este sentido, todos los datos de este estudio indican que los entornos urbanos y los centros poblacionales de mayor tamaño situados en las regiones del norte favorecen el pensamiento crítico. El desarrollo de esta competencia, impulsada por los mencionados determinantes socioeconómicos y socioeducativos, podría explicar los niveles más altos de alfabetización mediática en salud observados en ciertos estudiantes.

A la luz de los resultados obtenidos en este estudio, existe una necesidad urgente de que las instituciones públicas reorienten estratégicamente sus planes de acción, abordando las desigualdades sociales que afectan la capacidad de los estudiantes para analizar críticamente la información relacionada con la salud (Sádaba Chalezquer y Salaverría, 2023). En este sentido, es importante enfatizar que la alfabetización mediática en salud de la población actúa como un factor protector que refuerza los comportamientos de autocuidado (Austin et al., 2023; Seboka et al., 2023).

Asimismo, la alfabetización mediática en salud exige a los profesionales de la salud cultivar su capital simbólico, para de esta forma ser percibidos como referentes en la gestión de la salud. Por esta razón, resulta imperativo potenciar las competencias relacionadas con la alfabetización mediática en salud en las aulas universitarias (Lazo et al., 2023). Solo de esta forma, los estudiantes podrán enfrentarse a un futuro profesional caracterizado por la sobreabundancia informativa y la presencia de información errónea o falsa que sin duda pone en riesgo la salud de las poblaciones a las que cuidan (Cieślak et al., 2023).

## 6.1. Limitaciones y fortalezas

El desarrollo de las investigaciones llevadas a cabo en la presente Tesis Doctoral muestra algunas limitaciones que deben ser consideradas, al igual que las fortalezas, que también se presentan a continuación.

Respecto al Artículo I, la falta de información sociodemográfica de los usuarios de Ivoox impidió un análisis más profundo de los perfiles de quienes eligen el podcasting como medio para consumir, producir o difundir información en tiempos de crisis, lo que supone una limitación para comprender de manera global la dinámica del medio. Asimismo, la investigación no abarcó métricas de interacción, que podrían haber aportado una comprensión más precisa sobre el impacto y el alcance del podcasting en la población durante la pandemia. Este aspecto subraya una de las áreas en las que los pódcast tienen aún un margen importante de mejora (Marketing Directo, 2017).

A pesar de estas limitaciones, los hallazgos confirman la relevancia del podcasting como canal comunicativo resiliente que no solo informa, sino que conecta a la ciudadanía con un espacio de expresión autónomo en un contexto mediático condicionado por la incertidumbre y la desconfianza en la información oficial.

En este sentido, persisten desafíos importantes en la lucha contra la desinformación en los que se hace preciso conocer el nivel de la población para analizar críticamente esta información. En la revisión sistemática realizada (Artículo II), la limitada validación de las escalas en diferentes poblaciones y el diseño observacional de los estudios incluidos suponen restricciones metodológicas que pueden afectar la validez externa de los resultados. Asimismo, la falta de estudios previos y de revisiones sistemáticas en esta área

resalta tanto la necesidad como la dificultad de abordar de manera más amplia y diversa el impacto de la alfabetización mediática en salud.

Por ello, la contribución de esta Tesis Doctoral a la necesidad de medición del nivel de conocimiento en alfabetización mediática en salud de la población española es la adaptación transcultural y validación de la escala Media Health Literacy (MeHLit) al idioma español (MeHLit-SV), como se muestra en el Artículo III. No obstante, a pesar de sus fortalezas, el estudio enfrenta algunas limitaciones. Entre ellas, la necesidad de una mayor diversidad en la muestra. En este sentido, dado que el estudio se centró en estudiantes universitarios con un nivel de conocimiento sobre salud elevado, este hecho podría haber influido en las puntuaciones obtenidas (Huailani Chavez, 2020).

Para mejorar la aplicabilidad de la escala MeHLit-SV, futuras investigaciones deberían incorporar poblaciones más amplias y variadas, así como establecer puntos de corte que permitan clasificar el nivel de alfabetización de los individuos (Loschiavo Leme de Barros y Fucci Amato, 2024). No obstante, esta escala no solo contribuye al ámbito académico y sanitario en la evaluación del nivel de alfabetización mediática en salud, sino que también marca el inicio de nuevas investigaciones que fortalecerán la comprensión y mitigación de la desinformación sanitaria en los contextos hispanohablantes (OMS, 2022; Abuin Penas y Fernández Medina, 2023).

En el Artículo IV, en el que se mide el nivel de alfabetización mediática en salud de una muestra de 416 estudiantes de enfermería españoles y con el que se culmina el compendio de artículos que conforma la presente Tesis Doctoral, también deben tenerse en cuenta algunas limitaciones. Esta investigación, con una muestra representativa en términos de género (83,89% de mujeres), refleja adecuadamente la composición de la profesión de enfermería en España, donde

el 84% son mujeres (INE, 2023d). No obstante, aumentar la diversidad de la muestra permitiría realizar análisis de género más robustos en futuros estudios (Arroyo Rodríguez et al., 2011; Ministerio de Universidades, 2023). Como investigación exploratoria, estos hallazgos iniciales señalan la necesidad de incluir la alfabetización mediática en salud en los programas formativos para fortalecer la capacidad crítica de los estudiantes en el entorno informativo digital del siglo XXI.

## 6.2. Implicaciones para la práctica

En medio del panorama mediático desinformativo que plantea la esfera digital actual, el podcasting se alza como una herramienta valiosa en la lucha contra la desinformación, especialmente en contextos de crisis sanitaria. Durante la pandemia por COVID-19, los pódcast surgieron como un espacio sonoro alternativo que actuó como una vía de expresión reactiva frente al caos informativo. Este rol reactivo del podcasting, vinculado a momentos críticos como las variaciones en la mortalidad, sugiere que el medio tiene el potencial necesario para adaptar el contenido a las inquietudes y las necesidades informativas de la ciudadanía. Asimismo, este medio de comunicación ofrece un espacio que amplía la participación de la población y que promueve el pensamiento crítico en tiempos de crisis (AIMC, 2017; Olmedo-Salar y López-Villafranca, 2018).

En este sentido, el uso de pódcast podría ser incorporado estratégicamente en campañas de salud pública y educación en salud, brindando información accesible y contrastada en un formato flexible que llegue a audiencias amplias. Además, dado su carácter interactivo y su capacidad de adaptación a temas emergentes, los pódcast pueden ser herramientas eficaces para contrarrestar la

desinformación y mejorar la alfabetización mediática, especialmente entre poblaciones que dependen de fuentes digitales para informarse (AIMC, 2017; Olmedo-Salar y López-Villafranca, 2018; Pérez-Alaejos et al., 2018). La inversión en este medio y la exploración de su potencial educativo y comunicativo podría fortalecer las estrategias informativas de las instituciones de salud y educación, contribuyendo a un entorno mediático más resistente a la propagación de información errónea en futuros escenarios de crisis.

Para conocer este contexto, resultó necesario saber qué instrumentos existen y evaluar así los conocimientos de la población y su capacidad para analizar tanto los medios de comunicación como las informaciones sobre salud que publican. La revisión sistemática de la presente revisión mostró qué instrumentos podían emplearse para permitir a los profesionales de la salud evaluar eficazmente la capacidad de los pacientes para analizar de forma crítica la información mediática. De este modo, la medición del nivel de alfabetización mediática en salud de la población puede orientar el desarrollo e implementación de iniciativas educativas personalizadas y específicas. La adopción de políticas e intervenciones que fomenten la alfabetización mediática centrada en la salud contribuye a una atención de alta calidad y promueve una mejora continua en la práctica de la enfermería.

En este sentido, la adaptación transcultural de la escala MeHLit al español tiene implicaciones significativas para la práctica clínica y la prestación de servicios de salud en comunidades de habla hispana. Esta herramienta, validada y culturalmente adecuada, puede mejorar la comunicación entre los profesionales de la salud y los pacientes, permitiendo interacciones más efectivas y significativas. Los profesionales sanitarios pueden emplear la MeHLit-SV para evaluar la competencia de los pacientes en alfabetización mediática en salud y

adaptar sus estrategias de comunicación y educación de manera más precisa, favoreciendo así la comprensión de la información.

Además, la MeHLit-SV puede ser un instrumento valioso en la promoción de la salud al tratarse de una escala válida y confiable para evaluar la alfabetización mediática en salud. El empleo de esta escala permite el diseño de intervenciones educativas ajustadas a las necesidades específicas de la población atendida con el objetivo de capacitar a las personas para analizar críticamente la información de salud que consumen. Estas acciones pueden contribuir a una toma de decisiones informadas en beneficio de la salud.

Por otro lado, el estudio multicéntrico realizado aporta conocimientos sobre la influencia de los factores socioeconómicos y socioeducativos en la alfabetización mediática en salud. Asimismo, los resultados deficientes observados en esta competencia entre estudiantes de enfermería subrayan la necesidad de implementar cursos específicos que fomenten el desarrollo de la alfabetización mediática en salud.

En este contexto, los profesionales de la salud, en su rol de expertos, deben contar con una base sólida que les permita analizar críticamente la información sanitaria que proporcionan y comparten con la comunidad. Los hallazgos de este estudio pueden orientar el desarrollo de intervenciones educativas dirigidas a mejorar esta competencia en los estudiantes de enfermería. Al fortalecer el pensamiento crítico, los futuros enfermeros podrán mejorar su capacidad para comunicarse de manera efectiva con los pacientes, brindar una orientación adecuada y así favorecer el autocuidado.

De este modo, resulta crucial que los profesionales de la salud asuman un papel activo en la formación de la comunidad, promoviendo la capacitación de los individuos en el análisis crítico de la información sobre salud que consumen. El fomento de esta destreza impactará positivamente en sus hábitos de vida y, en última instancia, en la salud comunitaria, beneficiando al conjunto de la ciudadanía.

### 6.3. Futuras líneas de investigación

Las investigaciones que pueden desarrollarse a partir de los resultados de esta Tesis Doctoral abarcan diversas posibilidades que permitirían ampliar y profundizar en los hallazgos obtenidos.

Durante este curso académico 2023-2024, se ha llevado a cabo una intervención educativa sobre alfabetización mediática en salud en los estudiantes de Enfermería de estas cinco universidades. Las líneas futuras se enfocan, por tanto, en varios aspectos clave que requieren un análisis más profundo para reforzar los hallazgos iniciales y abrir nuevas perspectivas de estudio.

Uno de los aspectos inmediatos pendientes es la continuación del análisis de los resultados tras la intervención. Hasta ahora, se han integrado los datos obtenidos en la medición inicial del nivel de alfabetización mediática en salud de los estudiantes de enfermería (Artículo IV). Esta investigación ha proporcionado un punto de partida sólido para evaluar el nivel de conocimiento de los universitarios y sus habilidades críticas en el acceso y la interpretación de la información sobre salud, así como las variables que afectan a esta competencia.

Sin embargo, resulta fundamental continuar con el análisis de los datos obtenidos tras la intervención para determinar el impacto real de incluir esta competencia en la educación formal de los futuros profesionales de la salud. De esta manera, se podrá comprender cómo evolucionaron las competencias de los estudiantes y si han adquirido los conocimientos suficientes. Estos resultados permitirán obtener una visión más completa sobre la efectividad de la intervención y sobre aquellos aspectos que puedan necesitar ajustes o mejoras en futuras actividades educativas.

Además, los estudiantes seleccionaron y analizaron críticamente una información mediática relacionada con la salud, elegida por cada uno de ellos. Esta actividad tenía como objetivo fomentar la autonomía y la aplicación práctica de las competencias adquiridas en el programa, permitiéndoles desarrollar un juicio crítico sobre la información en salud.

No obstante, los resultados de este ejercicio aún están pendientes de un análisis detallado, y representan una línea futura de investigación con gran potencial. El análisis del abordaje de los estudiantes en la selección y análisis crítico de la información sobre salud permitirá obtener una visión más específica sobre los tipos de contenido que consideran relevantes, sus criterios para analizar la información y los desafíos que enfrentan en este proceso.

Por último, resulta imprescindible explorar en profundidad un aspecto clave como la brecha digital, especialmente en relación con la alfabetización mediática en salud. La brecha digital puede influir en las capacidades de los estudiantes para acceder y manejar la información sobre salud publicada en los medios de comunicación digitales.

Esta futura investigación permitirá analizar cómo las limitaciones tecnológicas o el acceso desigual a los recursos digitales pueden afectar a la alfabetización mediática en salud de los futuros profesionales sanitarios.

La integración del estudio de la brecha digital potenciará la identificación de barreras y el desarrollo estrategias más inclusivas que promuevan una formación de calidad para los estudiantes universitarios, en un entorno cada vez más digitalizado.

## 7. Conclusiones



## 7. Conclusiones

1. Desde el inicio de la pandemia por COVID-19, el podcasting se configuró como un medio alternativo de información, expresión y comunicación. Frente a la desinformación, los pódcast generaron un espacio sonoro, dentro de la esfera pública digital periférica, en el que compartir puntos de vista alternativos a las informaciones difundidas desde los medios de comunicación tradicionales.
2. La fuerte relación entre la producción de pódcast y las variaciones de mortalidad durante el periodo de estudio, podrían ser interpretadas como una consecuencia reactiva al conjunto de desórdenes informativos vividos en España durante la pandemia. El análisis detallado de la situación permitió otorgar al medio la capacidad para anticipar una crisis sanitaria que produjo miles de víctimas.
3. La revisión sistemática puso de manifiesto que, cuatro de las escalas analizadas, presentaron adecuadas propiedades psicométricas en la medida del nivel de alfabetización mediática en salud. Particularmente, el estudio sobre la escala Media Health Literacy (MeHLit), su versión adaptada al idioma chino y las adaptaciones transculturales de la escala Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy (SSB-ML), mostraron una elevada calidad metodológica en la evaluación de sus propiedades psicométricas, así como un mayor número de propiedades analizadas.

4. La escala en español MeHLit-SV presentó una adecuada fiabilidad y validez para su uso en estudiantes del Grado en Enfermería. Este cuestionario, de propiedades psicométricas adecuadas y de fácil aplicación, resulta útil en la evaluación del nivel de alfabetización mediática en salud de los individuos.
5. A nivel internacional, disponer de una versión en español de la MeHLit permitirá realizar estudios a mayor escala que comparan el nivel de alfabetización mediática en salud en diferentes contextos. En este sentido, la validación de la escala en países de habla hispana requerirá de mínimas modificaciones lingüísticas.
6. La muestra de estudiantes de enfermería analizada mostró un nivel deficiente de alfabetización mediática en salud, con diferencias significativas en los ejes norte-sur y centro-periferia del país. Los estudiantes que cursaban sus estudios en las principales ciudades del norte y centro de España alcanzaron puntajes superiores en esta competencia.
7. Los estudiantes que recibieron su educación preuniversitaria en un entorno urbano o que, viviendo en núcleos pequeños debieron desplazarse a ciudades de mayor tamaño, también presentaron puntuaciones más altas en la escala MeHLit-SV.
8. Esta investigación pone de relieve el impacto positivo que tiene el desarrollo económico, el empleo y las competencias transversales, como el análisis crítico, en la alfabetización mediática en salud.

## 8. Bibliografía



## Bibliografía

Akbarinejad, F., Soleymani, M.R. y Shahrzadi L. (2017). The relationship between media literacy and health literacy among pregnant women in health centers of Isfahan. En Journal of Education and Health Promotion (Vol. 6, Issue 1, p. 17). Medknow. <https://doi.org/10.4103/2277-9531.204749>

Abuín-Penas, J., y Fernández-Medina, F. (2023). Capítulo 9. Enfrentando la desinformación en salud: aprendizajes de la pandemia de COVID-19 y estrategias para el futuro. En Espejo de Monografías de Comunicación Social (Issue 19, pp. 125-134). Comunicacion Social Ediciones y Publicaciones. <https://doi.org/10.52495/c9.emcs.19.p105>.

Alemán de la Garza, L. (2018) Liderazgo Para la Innovación en las Instituciones de Educación Superior. Editora Nómada, Mexico City, Mexico; pp. 220. <https://goo.su/k9MyVtU> .

Alonso-Flores, F.-J., De-Filippo, D., Serrano-López, A.-E. y Moreno-Castro, C. (2020). Contribución de la comunicación institucional de la investigación a su impacto y visibilidad. Caso de la Universidad Carlos III de Madrid. En El profesional de la información. Ediciones Profesionales de la Informacion SL. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.nov.33>

Argimón Pallás, J.M. y Jiménez Vila, J. (2019). Métodos de investigación clínica y epidemiológica (5th ed). Elsevier.

Arrese, Á. (2021). La infodemia del COVID-19. En Nuevas Tendencias (Issue 106, pp. 12-17). Universidad de Navarra. <https://doi.org/10.15581/022.42524>

Arroyo Rodríguez, A., Lancharro Tavero, I., Romero Serrano, R. y Morillo Martín, M. S. (2011). La Enfermería como rol de género. Index de Enfermería, 20 (4), 248-251. <https://doi.org/10.4321/s1132-12962011000300008>

Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación –AIMC– (2017). Estudio General de Medios 2017. Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. <https://www.aimc.es/a1mcc0nt3nt/uploads/2017/05/resumegm317.pdf>

Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación –AIMC– (2023). Marco General de los Medios en España. <https://goo.su/vhxAo>

Austin, E. W., Austin, B. W., Borah, P., Domgaard, S., & McPherson, S. M. (2022). How Media Literacy, Trust of Experts and Flu Vaccine Behaviors Associated with COVID-19 Vaccine Intentions. American Journal of Health Promotion, 37 (4), 464-470. <https://doi.org/10.1177/08901171221132750>

Ayuntamiento de Madrid. Área de Gobierno de Economía, Innovación y Hacienda (2023). Análisis Socio-Económico. Madrid Economía. <https://goo.su/UCGf3q> (accessed on 11 September 2024).

Balmer, D.; King, A.; Moloney, W.; Moseley, E.; Dixon, R. Nursing students and health literacy: The effect of region and programme level. Nurse Educ. Pract. 2020, 42, 102688. <https://doi.org/10.1016/j.nep.2019.102688>.

Barriga-Azócar, M.A., Bohme-Lepe, I.A, Salamanca-Valencia, D.A. y Vera Calzaretta, A.R. (2024) Relación entre alfabetización en salud y autocuidado en estudiantes de enfermería en concepción, Chile. Rev Ene Enferm. 18:1–12.

Barro, P. (8 marzo, 2021). Las 100 mentiras del Gobierno en un año de pandemia de coronavirus. Recuperado el 16 de octubre de 2021, de okdiario.com website. <https://okdiario.com/espana/100-mentiras-del-gobierno-ano-pandemia-coronavirus-6864060>

Blázquez Ornat, I., Urcola, F., Ruiz de Viñaspre, R. y Germán-Bes, C. (2017). Experiencias sobre el aprendizaje clínico del alumnado de Enfermería de la Universidad de Zaragoza (España). Index de Enfermería, 26(1-2), 87-90. Recuperado en 26 de julio de 2024, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962017000100019&lng=es&tlang=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962017000100019&lng=es&tlang=es)

Bourdieu, P. Capital Cultural, Escuela y Espacio Social (1997). Siglo XXI: Mexico City, Mexico, 1997; p. 206.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6164396>

Cabello, S.A. (2024). España vacía, España vaciada: las dimensiones de identidad y simbólicas de las regiones periféricas. Un marco territorial. En Papeles del CEIC. UPV/EHU Press, 1–7. <https://doi.org/10.1387/pceic.25988>.

Caicedo Mawyn F. V. (2023). Inmediatez informativa, un desafío en la responsabilidad periodística. Master's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena.  
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9715>

Camacho-Castro, G. y Monge-Olivarriá, C. (2022). Influencia de las noticias falsas en plataformas digitales sobre la conciencia pública. En Gestionar: revista de empresa y gobierno, Instituto Universitario de Innovacion Ciencia y Tecnologia Inudi Peru, 3(1), 45-59.  
<https://doi.org/10.35622/j.rg.2023.01.004>

Chang, J., Mai, Y., Zhang, D., Yang, X., Li, A., Yan, W., Wu, Y. y Chen, J. (2024). Media Use Behavior Mediates the Association Between Family Health and Intention to Use Mobile Health Devices Among Older Adults: Cross-Sectional Study. En Journal of Medical Internet Research, 26, p. e50012.  
<https://doi.org/10.2196/50012>

Chen, Y., Porter, K. J., You, W., Estabrooks, P. y Zoellner, J. M. (2020). A health/media literacy intervention improves adults' interpretations of sugar-sweetened beverage advertising. En Journal of Media Literacy Education, 12(1), 70-83. <https://doi.org/10.23860/jmle-2020-12-1-6>

Cieślak, I., Łuszczki, J., Panczyk, M., Nowak-Starz, G., Wawrzuta, D., Jaworski, M. y Gotlib, J. (2023). Social media literacy among nursing students during the COVID-19 pandemic – does year of study matter? A nationwide cross-sectional study. En Annals of Agricultural and Environmental Medicine, 30(1), 171-176. <https://doi.org/10.26444/aaem/162219>

Courtenay Rattray, E. (2020) Alfabetización mediática e informacional en la era de la incertidumbre. Naciones Unidas.  
<https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/alfabetizaci%C3%B3n-medi%C3%A1tica-e-informacional-en-la-era-de-la-incertidumbre>

Cruz Piñeiro, R., Vargas Valle, E.D., Hernández Robles, A.K. y Rodríguez Chávez, O. (2017). Adolescentes que estudian y trabajan: factores sociodemográficos y contextuales. *Revista mexicana de sociología*, 79(3), 571-604.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-25032017000300571&lng=es&tlang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032017000300571&lng=es&tlang=es)

Daneshvar, S., Ghaffari, M., Ramazankhani, A. y Marashi, T. (2023). Conceptual explanation of adolescents' media health literacy: A qualitative content analysis. *Journal of Education and Health Promotion*, 12(1), 1-333.  
[https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_129\\_23](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_129_23)

Danielski, K., Lenise do Prado, M., Maria de Lima, M., Silveira Kempfer, S., Selpa Heinzle, M. R. y Pedroso Canever, B. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación para la educación de la ciudadanía global de enfermeros. En MLS Educational Research, 4(2), 7-21.  
<https://doi.org/10.29314/mlser.v4i2.183>

de Andrés-Sánchez, J., Belzunegui-Eraso, A. y Valls-Fonayet, F. (2024). The significance of information variables in polydrug use by adolescents: insights from a cross-sectional study in Tarragona (Spain). En PeerJ, 12, e16801. <https://doi.org/10.7717/peerj.16801>

Demir, D., Bektas, M., Demir, S. y Bektas, I. (2019). Psychometric properties of the Turkish version of the Sugar-Sweetened Beverages Media Literacy Scale for university students. En Current Psychology, 40 (6), 2561-2569. Springer Science and Business Media LLC. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00325-7>

Denyer, D. y Tranfield, D. (2009). Producing a systematic review. In D. A. Buchanan & A. Bryman (Eds.), *The Sage handbook of organizational research methods* (pp. 671–689). Sage Publications Ltd.

Encinillas García, M. y Martín Sabarís, R. (2023). Desinformación y Salud en la era PRECOVID: Una revisión sistemática. En Revista de Comunicación y Salud, 13, 1-15. Forum XXI. <https://doi.org/10.35669/rcys.2023.13.e312>

Essack, S., Bell, J., Burgoyne, D., Eljaaly, K., Tongrod, W., Markham, T., Shephard, A. y López-Pintor, E. (2023). Addressing Consumer Misconceptions on Antibiotic Use and Resistance in the Context of Sore Throat: Learnings from Social Media Listening. *Antibiotics*, 12(6), 957. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12060957>

Espinoza-Portilla, E. y Mazuelos-Cardoza, C. (2020). Desinformación sobre temas de salud en las redes sociales. *Revista cubana de información en ciencias de la salud*, 31(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132020000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132020000200002)

European Court of Auditors (2021) El Impacto de la Desinformación en la UE: Una Cuestión Abordada, Pero No Atajada. Unión Europea, [https://www.eca.europa.eu/es/publications/SR21\\_09](https://www.eca.europa.eu/es/publications/SR21_09)

Ferrés, J. y Piscitelli, A. (2012). Media Competence. Articulated Proposal of Dimensions and Indicators. *En Comunicar*, 19(38), 75-82. Oxbridgepublishinghouse. <https://doi.org/10.3916/c38-2012-02-08>

García-Marín, D. (2019). La radio en pijama. Origen, evolución y ecosistema del podcasting español. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 25(1), 181–196.  
<https://doi.org/10.5209/ESMP.63723>

García-Marín, D. (2020). Infodemia global. Desórdenes informativos, narrativas fake y fact-checking en la crisis de la Covid-19. *Profesional de la información*, 29(4), e290411. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.11>

García-Roca, A., y de Amo Sánchez-Fortún, J. M (2023). La alfabetización mediática e informacional en un contexto de desinformación. *Tejuelo*, 37, 99-128. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.37.99>

García-Ruiz, R. (2023). La alfabetización mediática y digital en el curriculum. Propuestas didácticas transformadoras. 3rd ed, Dykinson: Madrid 2023, 1–135. <https://www.dykinson.com/libros/la-alfabetizacion-mediatica-y-digital-en-el-curriculum/9788411706797/>

García-Saisó, S., Martí, M., Brooks, I., Curioso, W.H., González, D., y Malek, V. (2021). Infodemia en tiempos de COVID-19. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, e89. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.89>

García González, A. y Román Portas, M. (2017). Sobre los nuevos modelos de negocio en las actividades radiofónicas. *Revista De La Asociación Española De Investigación De La Comunicación*, 4(7), 40-45.  
<https://doi.org/10.24137/raeic.4.7.6>

Gil, I. y Marzal-Felici, J. (2023). ¿Cómo impulsar la educomunicación y la alfabetización mediática desde el sistema educativo en España? Diagnóstico, problemática y propuestas por los expertos. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 14(2), 207-226.  
<https://doi.org/10.14198/medcom.24011>

González Cabrera, C. (2019). Diferencias en el nivel de competencia mediática por tipo de sistema educativo. *Contratexto*, 032, 95-111.  
<https://doi.org/10.26439/contratexto2019.n032.4612>

González Clavero, M.V. y Rodríguez Bazán, G. (2021). Gestión informativa de la infodemia en medios digitales: experiencia de las agencias de noticias. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, e25.  
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.25>

Guallar, J., Codina, L., Freixa, P. y Pérez-Montoro, M. (2020). Desinformación, bulos, curación y verificación. Revisión de estudios en Iberoamérica 2017-2020. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22(3), 595-613. <https://doi.org/10.36390/telos223.09>

Hallin, D.C. y Mancini, P. (2007). *Sistemas Mediáticos Comparados: Tres Modelos de Relación Entre los Medios de Comunicación y la Política*, Barcelona, Editorial Hacer, 29, 117–119.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8502657>

Hambleton, R. K. y Lee, M. K. (2013). Methods for translating and adapting tests to increase cross-language validity. In D. H. Saklofske, C. R. Reynolds, & V. L. Schwean (Eds.), *The Oxford handbook of child psychological assessment* (pp. 172–181). Oxford University Press.

Heraldo de Aragón. (28 de abril de 2020). Sánchez anuncia la «nueva normalidad» a finales de junio para todo el país. Consultado el 10 de noviembre de 2021, de Heraldo de Aragón website: <https://www.heraldo.es/noticias/nacional/2020/04/28/plan-desescalada-gobierno-espana-fases-calendario-nueva-normalidad-finales-junio-1372061.html>

Hernández, A., Hidalgo, M., Hambleton, R. y Gómez-Benito, J. (2020). International Test Commission guidelines for test adaptation: A criterion checklist. En Psicothema, 3(32), 390-398. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.306>

Herrera Cabello, J. (2020). La verificación de noticias y el problema de la inmediatez: análisis de cobertura de una noticia falsa en medios digitales chilenos. En Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social «Disertaciones», 13 (1). Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.7246>

Herrera-Peco, I. (2021). Comunicación en salud y redes sociales: necesitamos más enfermeras. En Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica, 53, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.sedene.2021.03.001>

Htay, M. N. N., Parial, L. L., Tolabing, Ma. C., Dadaczynski, K., Okan, O., Leung, A. Y. M. y Su, T. T. (2022). Digital health literacy, online information-seeking behaviour, and satisfaction of Covid-19 information among the university students of East and South-East Asia. En B. K. Padhi (Ed.), PLOS ONE, 17(4), e0266276. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266276>

Huaillani Chavez, S. D., (2020). Influencia de un programa de alfabetización informacional para el desarrollo de habilidades informativas en los profesionales de un instituto pediátrico. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, 31(1), 1-16.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=377665619002>

Huertas Ciórraga, E. (2021). Análisis de los materiales de información a la ciudadanía de la campaña del Ministerio de Sanidad “Este virus lo paramos unidos” publicados entre marzo y mayo de 2020. Revista Española de Comunicación en Salud, 12(2), 121-134.  
doi:10.20318/recs.2021.5750

Instituto Nacional de Estadística -INE -(2021). Estimación del número de defunciones semanales (EDeS) durante el brote de COVID-19.  
[https://www.ine.es/experimental/defunciones/experimental\\_defunciones.htm](https://www.ine.es/experimental/defunciones/experimental_defunciones.htm)

Instituto Nacional de Estadística -INE – (2023a). Índices de paridad entre zonas rurales y urbanas [Documento en línea]. Recuperado el 15 de noviembre de 2023. <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tx=46676&L=0>

Instituto Nacional de Estadística –INE– (2023b). Contabilidad Regional de España. [Documento en línea]. Recuperado el 7 de julio de 2024.  
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?tpx=67303>

Instituto Nacional de Estadística –INE – (2023c). Tasas de Paro Según Grupos de Edad y Niveles de Educación. Brecha de Género 2023. Recuperado el 12 de septiembre de 2024.

[https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259925463174&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925463174&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888)

Instituto Nacional de Estadística –INE – (2023d). Estadística de Profesionales Sanitarios Colegiados. Año 2023. Recuperado el 11 de septiembre de 2024. <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/EPSC2023.htm>

Instituto Nacional de Estadística –INE – (2024). Cifras Oficiales de Población Resultantes de la Revisión del Padrón Municipal a 1 de Enero. Resumen por Comunidades Autónomas. Recuperado el 3 de junio de 2024.  
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2915&L=0>

International Test Commission (2017). The ITC guidelines for translating and adapting tests (second edition). Available at: <https://www.intestcom.org/>  
Ivoox. (2012). AudioKiosko, podcast, radio, mp3 y más- iVoox.  
<https://www.ivoox.com>

Izuzquiza, F. (2018, mayo 1). Cuaderno de Podcasting 08: Dónde encontrar a los oyentes de tu pódcast. [Podcast]. Recuperado 12 de noviembre de 2021, de Francisco Izuzquiza website: <http://franciscoizuzquiza.com/pagina-8-agregadores-directorios-podcasting/>

- Jormand, H., Barati, M., Bashirian, S., Khazaei, S., Jenabi, E. y Zareian, S. (2023). Developing and validation of COVID-19 media literacy scale among students during the COVID-19 pandemic. En BMC Psychology, 11(1), 315.  
<https://doi.org/10.1186/s40359-023-01353-6>
- Juvinyà-Canal, D., Suñer-Soler, R., Boixadós Porquet, A., Vernay, M., Blanchard, H. y Bertran-Noguer, C. (2020). Health Literacy among Health and Social Care University Students. En International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(7), 2273.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph17072273>
- Karim, H.A. (2020). Health Literacy Among Rural Communities: Issues of Accessibility to Information and Media Literacy. En Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication, 36(1), 248-262.  
<https://doi.org/10.17576/jkmjc-2020-3601-14>
- Kassen, M. (2023). Curbing the COVID-19 digital infodemic: strategies and tools. En Journal of Public Health Policy, 44(4), 643-657.  
<https://doi.org/10.1057/s41271-023-00437-2>
- Kantar (2021). Media trends and predictions.  
<https://www.kantar.com/es/campaigns/media-trends-and-predictions-2021>
- Kickbusch, I. S. (2001). Health literacy: addressing the health and education divide. En Health Promotion International, 16(3), 289-297.  
<https://doi.org/10.1093/heapro/16.3.289>

Kim, H. y Xie, B. (2017). Health literacy in the eHealth era: A systematic review of the literature. En *Patient Education and Counseling*, 100(6), 1073-1082.  
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.01.015>

Kim, S., Lee, H., Lee, J. J., Hong, H. C., Lim, S. y Kim, J. (2021). Psychometric Properties of the Korean Version of the Smoking Media Literacy Scale for Adolescents. En *Frontiers in Public Health*, 9, 675662.  
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.675662>

Kim, S., Lee, H., Kim, S., Lee, K. H., Yoo, S. y Hong, J. E. (2024). Effectiveness of a media literacy-based smoking prevention program in female adolescents. En *Public Health Nursing*, 41(3), 525-534.  
<https://doi.org/10.1111/phn.13305>

Kreab (2024). El combate contra la desinformación y la pugna por la influencia. Informe de medios. Kreab España.  
<https://kreab.com/espana/actualidad/informe-de-medios-2024-el-combate-contra-la-desinformacion-y-la-pugna-por-la-influencia/>

Kyaw, T., Deng, A., A/P Mano Mohen, S., A/P Uvaraja, V. D. y Mustafa, S. M. (2022). Assessment of Digital Health Literacy and Its Associated Factors Among University Students During Covid-19 Pandemic in Malaysia. *Journal of Health Literacy*, 7(3), 9–27.  
<https://doi.org/10.22038/jhl.2022.66386.1318>

Lazo, C. M., Gabelas-Barroso, J. A., & Morte Nadal, T. (2023). El factor relacional como clave en las TRIC: Estudio de caso en Aragón (España) de la implantación de una unidad didáctica sobre alfabetización mediática. Zenodo, 20, 249–258. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10059986>

León, B., Martínez-Costa, M.-P., Salaverría, R. y López-Goñi, I. (2022). Health and science-related disinformation on COVID-19: A content analysis of hoaxes identified by fact-checkers in Spain. En C. S. Park (Ed.), PLOS ONE, 17(4), e0265995. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265995>

Levin-Zamir, D., Lemish, D. y Gofin, R. (2011). Media Health Literacy (MHL): development and measurement of the concept among adolescents. En Health Education Research, 26(2), 323-335. <https://doi.org/10.1093/her/cyr007>

Levin-Zamir, D., Leung, A. Y. M., Dodson, S. y Rowlands, G. (2017). Health Literacy in Selected Populations: Individuals, Families, and Communities from the International and Cultural Perspective. Studies in health technology and informatics, 240, 392–414. <https://ebooks.iospress.nl/publication/47694>

Levin-Zamir, D. y Bertschi, I. (2018). Media Health Literacy, eHealth Literacy, and the Role of the Social Environment in Context. En International Journal of Environmental Research and Public Health, 15(8), 1643. <https://doi.org/10.3390/ijerph15081643>

Li, W., Zhang, Y., Liang, J. y Yu, H. (2023). Psychometric evaluation of the Chinese version of the media Health Literacy Questionnaire: A validation study. En DIGITAL HEALTH, 9. <https://doi.org/10.1177/20552076231203801>

Li, Y.-J., Marga, J. J., Cheung, C. M. K., Shen, X.-L. y Lee, M. (2022). Health Misinformation on Social Media: A Systematic Literature Review and Future Research Directions. En AIS Transactions on Human-Computer Interaction, 14(2), 116-149. <https://doi.org/10.17705/1thci.00164>

Long, C. y Yoon, M. S. (2022). Psychometric properties of the Chinese version of the sugar-sweetened beverages media literacy scale for undergraduates. En Frontiers in Public Health, 10, 1009838. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1009838>

López Gómez S. y Espinar Medina L. (2022). La alfabetización mediática en el marco del anteproyecto de Ley General de Comunicación Audiovisual Español de 2020. Ed: Dykinson. <https://hdl.handle.net/10630/23635>

Lopez-Gonzalez, H., Sosa, L., Sánchez, L. y Faure-Carvallo, A. (2023). Educación mediática e informational y pensamiento crítico. En Revista Latina de Comunicación Social, 18, 399-422. <https://doi.org/10.4185/rlcs-2023-1939>

López Vidales, N.; Rubio, L. G. y García, M. R. (2014). La radio de las nuevas generaciones de jóvenes españoles: Hacia un consumo online de música y entretenimiento. ZER-Revista de Estudios de Comunicación, 19 (37), 45-64. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4903322>

Loschiavo Leme de Barros, M. A. y Fucci Amato, L. (2024). Regulación de la desinformación digital: un estudio socio-jurídico sobre las fake news y salud en el caso brasileño. En Oñati Socio-Legal Series. Onati International Institute for the Sociology of Law. <https://doi.org/10.35295/osls.iisl.1804>

Manso-Perea, C., Cuevas-Cerveró, A. y González-Cervantes, S. (2019). Competencias informacionales en los estudios de grado en enfermería: el caso español. En Revista española de Documentación Científica, 42(1), 229. <https://doi.org/10.3989/redc.2019.1.1578>

Maslow, A. H. (2005). El hombre autorrealizado: hacia una psicología del ser. Barcelona: Editorial Kairós (1962).

Medina Vidal, F., Briones Peñalver, A. J. y Hernández Gómez, E. (2017). Educación en medios y competencia mediática en la educación secundaria en España. En Revista ICONO14 Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes, 15(1), 42-65. <https://doi.org/10.7195/ri14.v15i1.1001>

Merino Soto, C. y Livia Segovia, J. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: un programa visual basic para la V de Aiken. Anales de Psicología / Annals of Psychology, 25(1), 169–171. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/71631>

Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación (2020). La Lucha Contra la Desinformación. Gobierno de España. <https://www.exteriores.gob.es/es/PoliticaExterior/Paginas/LaLuchaContraLaDesinformacion.aspx>

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (2024). Alfabetizaciones múltiples. Gobierno de España. <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/mc/sgctie/alfabetizaciones-multiples.html>

Ministerio de Universidades. (2023). Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Gobierno de España. Recuperado el 7 de julio de 2024.  
[https://www.universidades.gob.es/wpcontent/uploads/2023/04/DyC\\_2023\\_web\\_v2.pdf](https://www.universidades.gob.es/wpcontent/uploads/2023/04/DyC_2023_web_v2.pdf)

Mir-Ramos, E., Azón-López, E., Aguilón-Leiva, J. J., Torres-Pérez, A. M., Urcola-Pardo, F. y Satústegui-Dordá, P. J. (2024). Use of the nursing care report form of the 061 emergency service in Aragon, Spain: a validation study of a quality assessment tool. *Emergencias*, 34, 319-21.  
<https://doi.org/10.55633/s3me/e056.2022>

Mokkink, L.B., Prinsen, C.A., Patrick, D.L., Alonso, J., Bouter, L.M., De Vet, H.C., Terwee, C.B. y Mokkink, L. (2017). COSMIN methodology for systematic reviews of Patient-Reported Outcome Measures (PROMs). User Man, 1, 1-73. <http://www.cosmin.nl>

Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., Bouter, L. M. y de Vet, H. C. W. (2010). The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. En *Quality of Life Research*, 19(4), 539-549.  
<https://doi.org/10.1007/s11136-010-9606-8>

Montemayor Rodríguez, N. y García Jiménez, A. (2021). Percepción de los periodistas sobre la desinformación y las rutinas profesionales en la era digital. *Revista General de Información y Documentación*, 31(2), 601-619.  
<https://doi.org/10.5209/rgid.79460>

Moreno Cazalla, L. (2017). Podium Podcast, cuando el podcasting tiene acento español. *Prisma Social: revista de investigación social*, (18), 334–364.  
<https://revistaprismasocial.es/article/view/1418>

Moreno Espinosa, P. y Roman-San-Miguel, A. (2021). Las fake news en el caso del periodismo audiovisual. El caso del podcasting y el vodcasting. En: Mancinas Chávez, R. y Cárdenas Rica, M.L. (coord.). *Medios y comunicación en tiempos de posverdad* (385–397). Editorial Fragua.

Naciones Unidas. (2020). Alfabetización Mediática e Informacional en la Era de la Incertidumbre. United Nations. Recuperado el 25 de mayo de 2024.  
<https://www.un.org/es/cronicaonu/alfabetización-mediática-e-informacional-en-la-era-de-la-incertidumbre#n.org/es/cr%C3%B3nica-onu/alfabetizaci%C3%B3n-medi%C3%A1tica-e-informacional-en-la-era-de-la-incertidumbre>

Navarro, M. D. (2021). Alfabetización en salud en el sistema sanitario: objetivos y posibles actuaciones. *Innovación educativa*. Universidad de Santiago de Compostela. <https://doi.org/10.15304/ie.31.7954>

Navas-Echazarreta, N., Herrando-Rodrigo, I., Anguas-Gracia, A., Echániz-Serrano, E., Fernández-Rodrigo, M. T. y Satústegui-Dordá, P. J. (2022). Podcasting: una alternativa a la desinformación durante la crisis sanitaria por COVID-19 en España. *REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN SALUD*, 13 (2), 211-218. <https://doi.org/10.20318/recs.2022.6606>

Navas-Echazarreta, N., Juárez-Vela, R., Martínez-Sabater, A., Echániz-Serrano, E., Fernández-Rodrigo, M. T., Navarro-Martínez, O., Sancho-Sánchez, C., Cobos-Rincón, A., Rodríguez-Calvo, A., González-Fernández, S., Chover-Sierra, E. y Satústegui-Dordá, P. J. (2024). Measuring Instruments for Media Health Literacy: A Systematic Review of Psychometric Properties. *Nursing Reports*, 14(4), 2795-2818.  
<https://doi.org/10.3390/nursrep14040206>

Navas-Echazarreta, N., Juárez-Vela, R., Martínez-Sabater, A., Gea-Caballero, V., Chover-Sierra, E., Echaniz-Serrano, E., Ruiz de Viñaspre-Hernández, R., Jodrá-Esteban, B., Sánchez-Conde, P., Fernández-Rodrigo, M. T., Rodríguez-Calvo, A. y Satústegui-Dordá, P. J. (2024). Psychometric properties of the Spanish version of the media health literacy questionnaire (MeHLit-SV). *Frontiers in Public Health*, 12, 1440386.  
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1440386>

Navas-Echazarreta, N., Satústegui-Dordá, P. J., Rodríguez-Velasco, F. J., García-Perea, M. E., Martínez-Sabater, A., Chover-Sierra, E., Ballestar-Tarín, M. L., Del Pozo-Herce, P., González-Fernández, S., de Viñaspre-Hernández, R. R., Czapla, M. y Juárez-Vela, R. (2024). Media Health Literacy in Spanish Nursing Students: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Nursing Reports*, 14(3), 2565-2579. <https://doi.org/10.3390/nursrep14030189>

Nazarnia, M., Zarei, F. y Rozbahani, N. (2022). Development and psychometric properties of a tool to assess Media Health Literacy (MeHLit). *BMC Public Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14221-6>

Nazarnia, M., Zarei, F. y Roozbahani, N. (2023). A mobile-based educational intervention on media health literacy: A quasi-experimental study. En Health Promotion Perspectives, 13, 227–236.  
<https://doi.org/10.34172/hpp.2023.28>

Nekoei-Moghadam, M., Heidari, N., Amiresmaeli, M. y Heidarijamebozorgi, M. (2019). Identifying the health problems of slum residents using social determinants of health: Kerman, Iran. The International Journal of Health Planning and Management, 34(2). <https://doi.org/10.1002/hpm.2755>

Noguera Vivo, J. M., Grandío-Pérez, M. del M., Villar-Rodríguez, G., Martín, A. y Camacho, D. (2022). Desinformación y vacunas en redes. Revista Latina de Comunicación Social, 81, 44-62. <https://doi.org/10.4185/rcls-2023-1820>

Norman, C. D. y Skinner, H. A. (2006). eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World. En Journal of Medical Internet Research, 8(2), e9. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>

Nutbeam, D. y Lloyd, J. E. (2021). Understanding and Responding to Health Literacy as a Social Determinant of Health. Annual Review of Public Health, 42(1), 159-173. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102529>

Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2020). In Informe Sobre la Economía y Sociedad Digital por Comunidades Autónomas: España. ONTSI: Madrid, Spain. Recuperado el 11 de septiembre de 2024. <http://www.ontsi.red.es/es/Informes-sobreEconomia-y-Sociedad-Digital-por-CCAA-2020>

OECD. (2024). Education at a Glance 2024. En Education at a Glance. OECD.

<https://doi.org/10.1787/c00cad36-en>

Okan, O., Paakkari, L. y Dadaczynski, K. (2020). Alfabetización en salud en las escuelas. Novedades sobre el estado de la cuestión. Fund. SHE 2020, 6, 2–15. <https://goo.su/xfDzW6k>

Olmedo-Salar, S y López-Villafranca, P. (2018). Nuevos medios independientes en el panorama mediático digital. Las emisoras de radio ‘online’ en España: el caso de ‘Carne Cruda’ y ‘Radiocable’. Index. comunicación, 8(3), 135-155.

<https://indexcomunicacion.es/index.php/indexcomunicacion/article/view/422/429>

Organización Mundial de la Salud –OMS–. (2018). Comunicación de riesgos en emergencias de salud pública. Directrices de la OMS sobre políticas y prácticas para la comunicación de riesgos en emergencias (CRE). <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272852/9789243550206-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización Mundial de la Salud (2022). Reseña normativa de la OMS: Gestión de la infodemia sobre la COVID-19, 14 de septiembre de 2022. Who.int; World Health Organization. [https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Policy\\_Brief-Infodemic-2022.1](https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Policy_Brief-Infodemic-2022.1)

Organización mundial de la salud (2023). Aplanemos la curva de la infodemia. Recuperado el 2 de marzo de 2024. <https://goo.su/bdIFZT>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. En *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Paramio-Pérez, G. y Hernando, Á. (2021). Análisis de la formación en salud electrónica de estudiantes universitarios. *Campus Virtuales*, 10, 103–111. <https://produccioncientifica.uca.es/documentos/610212256fe5d82886b677ce>

Parandeh Afshar, P., Keshavarz, F., Salehi, M., Fakhri Moghadam, R., Khajoui, E., Nazari, F. y Dehghan, M. (2020). Health Literacy and Media Literacy: Is There Any Relation? En *Community Health Equity Research & Policy*, 42, 195–201. <https://doi.org/10.1177/0272684x20972642>

Penfield, R. D. y Giacobbi, Jr., P. R. (2004). Applying a Score Confidence Interval to Aiken's Item Content-Relevance Index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213–225. [https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0804\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0804_3)

Pérez-Alaejos, M.P.M., Pedrero-Esteban, L.M. y Leoz-Aizpuru, A. (2018). La oferta narrativa del podcast en la radio comercial española: Contenidos, géneros y tendencias. *Fonseca, Journal of Communication*, 17, 91–106. <https://doi.org/10.14201/fjc20181791106>

Pinto Santuber, C., Bravo Molina, M., Ortiz Salgado, R., Jiménez Gallegos, D. y Faouzi Nadim, T. (2023). Autorregulación del aprendizaje, motivación y competencias digitales en educación a distancia: Una revisión sistemática. *Revista Mexicana de INVESTIGACIÓN EDUCATIVA*, 28, 965–986.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9091427>

Polit, D. F. y Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489–497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>

Polit, D. F., Beck, C. T. y Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 30(4), 459-467. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>

Quián. (2023). (Des)infodemia: lecciones de la crisis de la covid-19. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 28, 1-23.  
<https://doi.org/10.35742/rcci.2023.28.e274>

Rejón, R. y Remacha, B. (Ed.). (2020, julio 6). Los rebrotos y confinamientos de la nueva normalidad añaden incertidumbre a las primeras vacaciones con la COVID-19. Recuperado el 20 de noviembre de 2021 de eldiario.es website:  
<https://www.eldiario>

Sádaba Chalezquer C., Núñez Gómez P. y Pérez Tornero J. M. (2022). La alfabetización mediática e informacional en las Facultades de Comunicación en España. La alfabetización mediática e informacional en las facultades de Comunicación en España.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=862702>

Sádaba, C. y Salaverría, R (2023). Combatir la desinformación con alfabetización mediática: Análisis de las tendencias en la Unión Europea. Revista Latina de Comunicación Social, 81, 17–33. <https://doi.org/10.4185/rcls-2023-1552>

Sampedro, V. (2014). El Cuarto Poder en Red, periodismo bucanero y activismo de datos punk. Revista de estudios de Juventud, 105, 25–38. <https://victorsampedro.com/wp-content/uploads/2016/02/Revista105completa-fragmento-vsbs.pdf>

Sampedro, V. (2021). Comunicación política digital en España. «Del Pásalo» a Podemos y de Podemos a Vox. Editorial UOC. Recuperado de <https://www.editorialuoc.cat/comunicacion-politica-digital-en-espana>

Sánchez-Duarte, J. M. y Magallón Rosa, R. (2020). Infodemia y COVID-19. Evolución y viralización de informaciones falsas en España. REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN SALUD (p. 31). <https://doi.org/10.20318/recs.2020.5417>

Sánchez Duarte, J. M. y Magallón-Rosa, R. (2023). Desinformación. EUNOMÍA. Revista en Cultura de la Legalidad, 24, 236-249. <https://doi.org/10.20318/eunomia.2023.7663>

Schuliaquer, I. y Vommaro, G. (2020). Introducción: La polarización política, los medios y las redes. Coordenadas de una agenda en construcción. REVISTA SAAP, 14(2). <https://doi.org/10.46468/rsaap.14.2.i>

Seboka, B. T., Negashe, M., Yehualashet, D. E., Kassawe, C., Namaro, M. y Yigeremu, M. (2023). Health literacy and health information sources in relation to foodborne and waterborne diseases among adults in Gedeo zone, southern Ethiopia, 2022: A community-based cross-sectional study. *Heliyon*, 9(5), e15856. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15856>

Simkins, J., Breakwell, R. y Kumar, K. (2023). Physiotherapists' views and experiences of health literacy in clinical practice. *Musculoskeletal Care*, 21(4), 1204-1212. <https://doi.org/10.1002/msc.1800>

Southwell, B. G., Niederdeppe, J., Cappella, J. N., Gaysinsky, A., Kelley, D. E., Oh, A., Peterson, E. B. y Chou, W.-Y. S. (2019). Misinformation as a Misunderstood Challenge to Public Health. *American Journal of Preventive Medicine*, 57(2), 282-285. Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.03.009>

SotoudehRad, F., Taghizadeh, A., Heidari, Z. y Keshvari, M. (2020). Investigating the Relationship between Media Literacy and Health Literacy in Iranian Adolescents, Isfahan, Iran. *International Journal of Pediatrics*, 8(5). <https://doi.org/10.22038/ijp.2020.44185.3664>

Squires, A., Aiken, L. H., van den Heede, K., Sermeus, W., Bruyneel, L., Lindqvist, R., Schoonhoven, L., Stromseng, I., Busse, R., Brzostek, T., Ensio, A., Moreno-Casbas, M., Rafferty, A. M., Schubert, M., Zikos, D. y Matthews, A. (2013). A systematic survey instrument translation process for multi-country, comparative health workforce studies. En *International Journal of Nursing Studies*, 50(2), 264-273. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.02.015>

Subdirección General de Análisis Económico. Situación Económica de la Comunidad de Madrid (2024). Recuperado el 11 de septiembre de 2024.  
[https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/economia/situacion\\_economica\\_cm\\_i\\_2024.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/economia/situacion_economica_cm_i_2024.pdf)

Sullivan, J. L. (2019). The Platforms of Podcasting: Past and Present. *Social Media + Society*, 5(4), 1-12. <https://doi.org/10.1177/2056305119880002>

Sun, H., Qian, L., Xue, M., Zhou, T., Qu, J., Zhou, J., Qu, J., Ji, S., Bu, Y., Hu, Y., Wu, S., Chen, Y., You, J. y Liu, Y. (2022). The relationship between eHealth literacy, social media self-efficacy and health communication intention among Chinese nursing undergraduates: A cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*, 10, 1030887.  
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1030887>

Terwee, C. B., Bot, S. D. M., de Boer, M. R., van der Windt, D. A. W. M., Knol, D. L., Dekker, J., Bouter, L. M. y de Vet, H. C. W. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(1), 34-42.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>

Torcomian, C. G. (2017). Experiencias universitarias en estudiantes migrantes. *Revista de Investigación en Psicología*, 19(2), 1-49.  
<https://doi.org/10.15381/rinvp.v19i2.12889>

Ugarte Iturriaga, A., Catalán-Matamoros, D. y Gutiérrez Ibañes, L. (2024). Gatopardismo mediático: representaciones de la salud en prensa, radio y televisión pre y pospandemia. *Revista Latina de Comunicación Social*, 83, 1-20. <https://doi.org/10.4185/rlcs-2025-2337>

UNESCO. (2023). Alfabetización Mediática e Informacional. Recuperado el 3 de junio de 2024. <https://n9.cl/ch7t8>

Unión Europea (2022). Standard Eurobarometer 96—Winter 2021–2022. Recuperado el 30 de Octubre de 2024. <https://eropa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2553>

United Nations (2020). Alfabetización Mediática e Informacional en la Era de la Incertidumbre. United Nations. <https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/alfabetizaci%C3%B3n-medi%C3%A1tica-e-informacional-en-la-era-de-la-incertidumbre>

Vizoso-Gómez, C. (2021). La educación para la salud como recurso para afrontar la COVID-19. Contextos Educativos. Revista de Educación, 28, 291-305. <https://doi.org/10.18172/con.4830>

Von, E.; Altman, Douglas G., Egger, Matthias, Pocock, Stuart J., Gøtzsche, Peter C. y Vandenbroucke, Jan P. (2008). Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. Gaceta Sanitaria, 22(2), 144-150. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91122008000200011&lng=es&tlang=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91122008000200011&lng=es&tlang=es)

Wardle, Claire y Hossein Derakhshan (2017). Information Disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making. Strasbourg: Council of Europe, 1-109. <https://rm.coe.int/information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-researc/168076277c>

Yu, Y., Wu, Y., Huang, Z. y Sun, X. (2023). Associations between media use, self-efficacy, and health literacy among Chinese rural and urban elderly: A moderated mediation model. *Frontiers in Public Health*, 11, 1104904.  
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1104904>

Zoellner, J., Chen, Y., Davy, B., You, W., Hedrick, V., Corsi, T. y Estabrooks, P. (2014). Talking Health, A pragmatic randomized-controlled health literacy trial targeting sugar-sweetened beverage consumption among adults: Rationale, design & methods. *Contemporary Clinical Trials*, 37(1), 43–57. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2013.11.003>

## Apéndices



## Apéndices

### Apéndice 1. Características de las revistas: factor de impacto y área temática de las publicaciones

El factor de impacto y la clasificación de cada revista en el Journal Citation Reports (JCR) del ISI Web of Knowledge de los artículos publicados que conforman la presente Tesis Doctoral y que se determinan según su categoría temática correspondiente, se muestran a continuación.

Artículo	Revista	Factor de impacto	Área temática	Cuartil
I	Revista Española de Comunicación en Salud.  Emerging Sources Citation Index (ESCI) 2022	1,4	Communication	-
II	Nursing Reports  JCR 2023	2,4	Nursing: 36/193	Q1
III	Frontiers in Public Health  JCR 2023	3,0	Public, Environmental & Occupational Health: 115/408	Q2

Artículo	Revista	Factor de impacto	Área temática	Cuartil
IV	Nursing Reports JCR 2023	2,4	Nursing: 36/193	Q1

## Apéndice 2. Contribución del doctorando

En esta tesis por compendio, compuesta por cuatro artículos, la doctoranda ha sido la principal responsable de la conceptualización, diseño, desarrollo metodológico, recolección y análisis de datos, así como de la redacción de los manuscritos. A continuación, se detalla su contribución en cada uno de los estudios.

### Artículo I. Podcasting: una alternativa a la desinformación durante la crisis sanitaria por COVID-19 en España

En este primer trabajo, la doctoranda desarrolló el marco teórico y definió los objetivos específicos del estudio, con base en una revisión exhaustiva de la literatura previa. Además, gestionó el acceso, la recogida y la organización de los datos para su análisis estadístico. Asimismo, interpretó los resultados y elaboró las conclusiones. La redacción del manuscrito, incluida la discusión y contextualización de los hallazgos en el campo de estudio, fue realizada por el doctorando bajo supervisión de los directores de tesis para la revisión final.

### Artículo II. Measuring Instruments for Media Health Literacy: A Systematic Review of Psychometric Properties

La doctoranda definió la estrategia de búsqueda y los criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los instrumentos que se obtuvieron de la literatura científica existente en las bases de datos incluidas. Asimismo, se encargó de evaluar de manera crítica la calidad metodológica de los estudios identificados, de extraer los datos de manera sistemática y de sintetizar la información obtenida. Además, también llevó a cabo un análisis comparativo de las propiedades psicométricas de los instrumentos revisados. El manuscrito fue

redactado por la doctoranda y los directores revisaron el documento en su fase final para asegurar la coherencia y el rigor científico.

### **Artículo III. Psychometric properties of the Spanish version of the media health literacy questionnaire (MeHLit-SV)**

En este estudio, la doctoranda participó en todas las fases de adaptación y validación de un instrumento de medición MeHLit-SV al español, siguiendo los estándares internacionales para la adaptación transcultural y el posterior análisis de las propiedades psicométricas. La doctoranda redactó el manuscrito y realizó las tablas y figuras, con la revisión de los directores de tesis.

### **Artículo IV. Media Health Literacy in Spanish Nursing Students: A Multicenter Cross-Sectional Study**

En este último artículo, la doctoranda asumió la coordinación de la aplicación de la escala validada en el estudio multicéntrico de las cinco universidades españolas que participaron. En este estudio se encargó de realizar el trabajo de campo, recogiendo todos los datos en los centros participantes y garantizando la homogeneidad en la aplicación del instrumento MeHLit-SV. Posteriormente, la doctoranda realizó el análisis estadístico, integrando los datos de diferentes ubicaciones y explorando las variables independientes para aportar mayor profundidad a los hallazgos. La redacción del manuscrito, incluyendo la discusión de los resultados en relación con estudios previos y la presentación de propuestas para investigaciones futuras, fue llevada a cabo por la doctoranda, con revisiones posteriores de los directores para mejorar la claridad y el rigor de la publicación.

## Anexos



## Anexos

Anexo 1. Informe favorable del comité de ética para el proyecto





## INFORME DE LA COMISIÓN DE ETICA DE LA UR

DATOS DEL SOLICITANTE Investigador responsable (PDI UR, investigador ICVV)		
Nombre y apellidos: Raúl Juárez Vela		
Título del proyecto: "DISLIKE: programa de alfabetización mediática en salud"		
Departamento: Unidad Predepartamental Enfermería	Edificio: Enfermería	Email: raul.juarez@unirioja.es

INFORME DEL MIEMBRO DEL COMITÉ		
Nombre: Comisión de ética		

Tipo de experimentación: (Marcar lo que corresponda)		
<input type="checkbox"/> Experimentación con seres humanos		
<input checked="" type="checkbox"/> Investigación observacional, psicológica o comportamental en humanos		
<input type="checkbox"/> Experimentación con muestras de procedencia humana		
<input type="checkbox"/> Experimentación con animales vivos(o con muestras extraídas de ellos por los investigadores peticionarios)		
<input type="checkbox"/> Experimentación con muestras animales obtenidas de otras fuentes (mataderos, compra a otras empresas o investigadores)		
<input type="checkbox"/> Utilización de agentes biológicos de riesgo para la salud humana, animal, o para las plantas		
<input type="checkbox"/> Uso de organismos modificados genéticamente		
<input type="checkbox"/> Liberación de OMGs		

COMENTARIOS RESPECTO AL TIPO DE EXPERIMENTACIÓN		
COMENTARIOS RESPECTO A LA METODOLOGÍA		
SUGERENCIAS AL INVESTIGADOR		
Se recuerda la existencia de la Delegada del Rector para la Protección de Datos (Pilar Ovejas) que puede asesorarle en la gestión de datos.		

A LA VISTA DE LA SOLICITUD DE INFORME ADJUNTO POR EL INVESTIGADOR Y DE LAS RECOMENDACIONES ANTERIORMENTE EXPUESTAS SU SUGERENCIA ES:

Motivación		
<input checked="" type="checkbox"/> Con informe favorable		
<input type="checkbox"/> Con informe favorable condicionado a la subsanación de defectos formales o a la aportación de la documentación adicional expresamente solicitada		
<input type="checkbox"/> Pendiente de resolución		
<input type="checkbox"/> Informe desfavorable		

Informe manifestado por la Comisión de Ética

FONSECA  
PEDRERO  
EDUARDO - DNI 71639421X  
Firma:   
FONSECA PEDRERO  
EDUARDO - DNI 71639421X  
Fecha: 2024.01.29  
09:28:03 +01'00'

[www.unirioja.es](http://www.unirioja.es)

1

 iberus  
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Código Seguro De Verificación:	osoTEUuv1SV4cyZA9TJxqqVm5motY8k	Fecha:	30/01/24 09:43	
Normativa	Copia electrónica con información de firma - Universidad de La Rioja			
Firmado Por	Fonseca Pedrero Eduardo - Dni 71639421x			
	Universidad De La Rioja			
Url De Verificación	<a href="https://sede.unirioja.es/csv/code/osoTEUuv1SV4cyZA9TJxqqVm5motY8k">https://sede.unirioja.es/csv/code/osoTEUuv1SV4cyZA9TJxqqVm5motY8k</a>	Página	1/1	



## Anexo 2. Material suplementario incluido en los artículos de la Tesis Doctoral

Artículo II. Measuring Instruments for Media Health Literacy: A Systematic Review of Psychometric Properties



**Supplementary material, Table S1: PRISMA 2020 Checklist**

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	Page 1
<b>ABSTRACT</b>			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	Page 1
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	Page 1-3
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	Page 3
<b>METHODS</b>			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	Page 4
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	Page 3
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	Table 1 Page 4
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	Page 5
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	Page 5
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	Page 5
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	NA
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	Page 4
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	Page 4
Synthesis methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	Page 4
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	Page 4
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	Page 4
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	Page 5
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	Page 3-4
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	Page 4
Reporting bias	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	Page 4

**Supplementary material, Table S1: PRISMA 2020 Checklist**



Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	Page 4
<b>RESULTS</b>			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	Page 5 (Figure 1)
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	Page 5
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	Appendix A
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	Table 2
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	Table 3
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	Page 6-7
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	Page 16-17
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	N/A
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	Table 4
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	N/A
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	Page 18-19
<b>DISCUSSION</b>			
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	Page 20-22
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	Page 22
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.	Page 22
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	Page 22
<b>OTHER INFORMATION</b>			
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	Page 3
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	Page 3
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	N/A
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	Page 22
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	Page 23

 **Supplementary material, Table S1: PRISMA 2020 Checklist**

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	Page 22

*From:* Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71







**Universidad**  
Zaragoza