

# Realidad o ficción: Un experimento sobre cómo influyen las fuentes de información y el encuadre del mensaje en la percepción del riesgo de las vacunas

## Fact or fiction: An experiment on how information sources and message framing influence vaccine risk perception

Daniel Catalán-Matamoros; Enrique Prada; Andrea Langbecker

**Note:** This article can be read in its English original version on:  
<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/87317>

Cómo citar este artículo.

Este artículo es una traducción. Por favor cite el original inglés:

**Catalán-Matamoros, Daniel; Prada, Enrique; Langbecker, Andrea** (2023). "Fact or fiction: An experiment on how information sources and message framing influence vaccine risk perception". *Profesional de la información*, v. 32, n. 5, e320510.

<https://doi.org/10.3145/epi.2023.sep.10>

Artículo recibido el 10-03-2023  
Aceptación definitiva: 28-05-2023



**Daniel Catalán-Matamoros** ✉

<https://orcid.org/0000-0001-7783-4984>

Universidad Carlos III de Madrid  
Madrid, 133  
28903 Getafe (Madrid), España  
[dacatala@hum.uc3m.es](mailto:dacatala@hum.uc3m.es)



**Enrique Prada**

<https://orcid.org/0000-0002-1116-3097>

Universidad Carlos III de Madrid  
Madrid, 133  
28903 Getafe (Madrid), España  
Universitat Autònoma de Barcelona  
08193 Bellaterra (Barcelona), España  
[enrique.prada@uab.cat](mailto:enrique.prada@uab.cat)



**Andrea Langbecker**

<https://orcid.org/0000-0001-5292-8220>

Universidad Carlos III de Madrid  
Madrid, 133  
28903 Getafe (Madrid), España  
[alangbec@hum.uc3m.es](mailto:alangbec@hum.uc3m.es)

### Resumen

El aumento de la desinformación sobre vacunas en las redes sociales desde el comienzo de la pandemia Covid-19 ha hecho especialmente necesario desarrollar estrategias de comunicación efectivas que promuevan la vacunación. Hemos realizado un experimento mediante una encuesta para analizar en qué tipos de fuentes de información confía más la población respecto a los riesgos de la vacuna de refuerzo Covid-19, y qué encuadres de mensajes son más efectivos para influir en la percepción de los riesgos de la vacuna infantil. Encuestamos a una muestra representativa de 1.800 residentes en España en junio de 2022. Las dos variables dependientes fueron la percepción de los encuestados sobre (1) la eficacia de la vacuna de refuerzo Covid-19 y (2) la seguridad de la vacuna Covid-19 para los niños. Los participantes fueron expuestos aleatoriamente a diferentes mensajes relativos a estas vacunas, con diferentes fuentes de información, y diferentes encuadres del mensaje. Además, algunos encuestados no recibieron ningún mensaje para formar el grupo control. Nuestros resultados sugieren que diferentes fuentes y encuadres pueden influir en la percepción del riesgo de



las vacunas. La fuente “médicos” tuvo un efecto positivo en la percepción de riesgo de la vacuna de refuerzo Covid-19 ( $p < 0,05$ ), y los mensajes a favor de las vacunas, tanto en forma de cuadros narrativos como de exposición científica, tuvieron un efecto positivo en la percepción de riesgo de los encuestados de la vacuna infantil ( $p < 0,1$  y  $p < 0,05$ , respectivamente). Los hombres y los encuestados de más edad valoraron las vacunas de refuerzo como más eficaces que las mujeres y los más jóvenes. Los encuestados con una ideología de derechas consideran que las vacunas infantiles son menos seguras. Estos resultados apoyan una comunicación estratégica en las campañas de vacunación por parte de los servicios de salud. Se presentan implicaciones prácticas y teóricas.

### Palabras clave

Información de salud; Vacunas; Dudas sobre la vacunación; Desinformación; *Fake news*; Bulos; Redes sociales; Medios sociales; Covid-19; Experimentos; Encuestas;; Fuentes de información; Narrativas; Mensaje basado en datos.

### Abstract

In view of the growing disinformation about vaccines on social media since the beginning of the Covid-19 pandemic, effective communication strategies encouraging vaccine uptake are needed. We conducted an experiment through an online, preregistered survey to explore which types of information sources are more trusted by the population regarding the risks of the Covid-19 booster, and which types of message frames are more effective in influencing the perception of risks for children. We surveyed a representative sample composed of 1,800 Spaniards in June 2022. The two dependent variables were respondents' perceptions of (1) the Covid-19 booster vaccine effectiveness and (2) the safety of the Covid-19 vaccine for children. Participants were randomly exposed to different messaging regarding these vaccines, with different sources of information (scientific consensus, scientific dissensus, governmental, influencers and medical doctors), and different message framing (pro- and anti-vaccine storytelling and pro- and anti-vaccine scientific data). Additionally, some respondents who did not receive any messaging formed a control group. Our findings suggest that different information sources and frames can influence people's risk perception of vaccines. The source 'medical doctors' had a positive effect on risk perception of the Covid-19 booster vaccine ( $p < 0.05$ ), and pro-vaccine messages, in the form of both storytelling and scientific expository frames, had a positive effect on respondents' risk perception of the vaccine for children ( $p < 0.1$  and  $p < 0.05$ , respectively). On the one hand, male and older respondents rated booster vaccines as more effective than female and younger respondents. On the other hand, right-wing respondents believed vaccines are somewhat less safe for children than left-wing respondents. These findings might support the development of strategic communication in vaccination programmes by public health departments to improve immunization rates in the general population. The practical and theoretical implications are discussed.

### Keywords

Health information; Vaccines; Vaccine hesitancy; Disinformation; Fake news; Social media; Social networks; Covid-19; Experiments; Surveys; Sources of information; Narratives; Expository message.

#### Financiación

Estudio financiado a través del Convenio firmado entre la Comunidad de Madrid (*Ministerio de Educación, Universidades y Ciencia*) y la *Universidad Carlos III de Madrid* para la concesión de 4.859.000 euros para financiar el desarrollo de actividades de investigación sobre la enfermedad SARS-CoV-2 y Covid-19 financiado con recursos React-EU del *Fondo Europeo de Desarrollo Regional* “Una forma de hacer Europa”.

Este estudio también ha recibido financiación de la convocatoria 2022 de “Proyectos de Generación de Conocimiento” del *Ministerio de Ciencia e Innovación*. Proyecto ref: PID2022-142755OB-I00. Proyecto Comsalud: Pseudo-ciencia, teorías conspirativas, *fake news* y alfabetismo mediático en la comunicación en salud.

## 1. Introducción

El 85,9% de la población española ha recibido la dosis completa de la vacuna de la Covid-19, y un 55,7% de los adultos han recibido además la dosis de refuerzo. Con respecto a la vacunación infantil, el 46% de los niños de entre 5-12 años han recibido la dosis completa (*Ministerio de Sanidad, 2022*). Sin embargo, la *Asociación Española de Pediatría* considera que esta cobertura no es suficiente (*AEP, 2022*). Las dudas asociadas a la dosis de refuerzo y a la vacunación infantil representan un reto para los departamentos de salud pública en España, en un contexto en el que los porcentajes de cobertura por edad y por región no son uniformes (*Ministerio de Sanidad, 2022*).

Los individuos con dudas sobre la vacunación se caracterizan por una falta de claridad sobre si quieren ser vacunados o sobre si por el contrario se oponen totalmente a ser vacunados, aunque tengan acceso a vacunas (**MacDonald, 2015**). Por tanto, los niveles de duda hacia la vacunación están profundamente relacionados con la aceptación o rechazo a vacunarse (**Larson et al., 2014**). Por ello, las dudas sobre la vacunación constituyen un fenómeno complejo en el que intervienen varios factores, tales como la confianza en la eficacia de las vacunas (**Thorpe et al., 2022**) y la percepción del riesgo, aunque la percepción del riesgo de los individuos no refleje el riesgo real, al ser subjetiva. En cualquier caso, esta percepción puede influir en la toma de decisiones sobre la vacunación (**Malecki; Keating; Safdar, 2021**).

De acuerdo con el estudio realizado en el Reino Unido por **Allington et al.** (2023), el perfil de las personas con dudas sobre la vacunación está asociado con una alta dependencia informativa de las redes sociales, y una baja dependencia de los medios de comunicación tradicionales (televisión, radio y prensa). El uso de redes sociales ha aumentado progresivamente, con un incremento significativo durante la pandemia. En 2022, el 58% de la población mundial utilizaba redes sociales, un incremento del 10% con respecto al año anterior (*We are Social*, 2022), a lo cual hay que sumar el importante papel que jugaron las redes sociales durante la pandemia en lo que respecta a la difusión de mala información (*misinformation*), desinformación y teorías de la conspiración (**Sánchez-Duarte; Magallón-Rosa**, 2020). La *misinformation* tiene lugar cuando el mensaje no fue producido con la intención de perjudicar, mientras que la desinformación se produce con la intención de perjudicar a personas, instituciones o países. De acuerdo con Das y Ahmed,

“la *misinformation* se difunde de manera menos seria, mientras que la desinformación desestabiliza la sociedad al transformar a los consumidores en agentes activos en la interpretación y propagación [de la desinformación]” (Das; Ahmed, 2022, p. 10).

**García-Marín** (2020) señala la prevalencia de noticias en redes sociales que fueron “remodeladas” durante la pandemia. Por ejemplo, se basaban en hechos reales, pero presentaban información engañosa (con una mezcla de información verídica y falsa), o bien manipulaban la información, o su contexto era falso. Este tipo de contenido fue más común que noticias totalmente inventadas.

En relación con las medidas preventivas puestas en marcha durante la pandemia, **Mourali y Drake** (2022), por ejemplo, encontraron que la exposición a la *misinformation* tuvo un impacto negativo en las actitudes e intención de utilizar mascarillas. Además, estos autores también constataron que una exposición prolongada a hechos falsos condujo a reacciones menos positivas hacia las mascarillas. Por otra parte, **Greene y Murphy** (2021) sostienen que, aunque una persona esté expuesta a *fake news* en una sola ocasión y los efectos no parezcan significativos, podrían ser suficientes para tener consecuencias en su comportamiento.

Adicionalmente, los medios de comunicación tradicionales han producido una gran cantidad de contenido con el fin de responder a la necesidad de la sociedad de entender qué estaba sucediendo (**Costa-Sánchez; López-García**, 2020). Aunque esta vuelta del público a los medios de comunicación durante la pandemia ha reafirmado su valor social en tiempos de crisis (**Casero-Ripollés**, 2020), las noticias relacionadas con las vacunas pueden servir al mismo tiempo para promover la vacunación y para frenar la aceptación de las vacunas, si el mensaje que transmiten sobre las mismas es negativo (**Larson et al.**, 2014). Pero, más allá de esto, estudios previos han señalado que el formato de los mensajes (ya sea a través de narrativas personales y/o con la presentación de datos) puede también tener una influencia en las percepciones del riesgo en temas de salud (**Shelby; Ernst**, 2013; **Vandenberg et al.**, 2022; **Nan et al.**, 2015).

En este contexto, tanto las fuentes de las que proviene la información como el formato de los mensajes emitidos puede influir en la aceptación de las vacunas de la Covid-19. El presente estudio ha llevado a cabo dos experimentos con 1.800 residentes en España, con el objetivo de evaluar la influencia de:

- la fuente de información en la percepción de la efectividad de la dosis de refuerzo de la vacuna de la Covid-19;
- el formato del mensaje en relación con el riesgo de la vacunación contra la Covid-19 en niños.

Por tanto, las preguntas de investigación eran las siguientes:

PI1. ¿Cómo pueden influir las fuentes de información en la percepción pública de la efectividad de la dosis de refuerzo de la vacuna de la Covid-19?

PI2. ¿Cómo puede influir el formato de los mensajes en la percepción pública de la seguridad de la vacuna de la Covid-19 en niños?

## 2. Revisión de la bibliografía

### 2.1. Fuentes de información y dudas acerca de la vacunación

Las fuentes consultadas por la población juegan un papel importante cuando la información que se busca es sobre temas relacionados con la salud. La relación con las fuentes es compleja y dinámica. Durante la pandemia, se pudo observar un incremento en la cantidad de información proporcionada por los medios de comunicación, redes sociales, instituciones oficiales, expertos en salud, así como amigos cercanos y familiares. La elección de una fuente o varias está relacionada con el nivel de confianza que la gente pone en ellas. En el caso de la pandemia del coronavirus, la tendencia ha sido buscar información en varias fuentes (**Sallam et al.**, 2021). Por otra parte, varios estudios sostienen que las redes sociales fueron una de las fuentes más usadas para informarse sobre Covid-19 y temas relacionados con las vacunas (**Al-Daghastani et al.**, 2021; **Baig et al.**, 2020; **Sulistiyawati et al.**, 2021).

La reticencia vacunal es un fenómeno complejo en el que intervienen varios factores, como la confianza en la eficacia de las vacunas y la percepción del riesgo, que puede influir en la toma de decisiones sobre la vacunación

La bibliografía existente ha constatado la relación entre la fuente de información y la aceptación de vacunas. **Park, Massey y Stimpson** (2021) compararon individuos que confían más en los medios de comunicación y fuentes gubernamentales con quienes confían más en otras fuentes, encontrando que el segundo grupo percibía la Covid-19 como un riesgo menos serio, y mostraban una menor intención de vacunarse. Además, aquellos que empleaban redes sociales mostraron los niveles más bajos de percepción del riesgo de la Covid-19 y de intención de vacunarse, en comparación con quienes confiaban en los profesionales de la salud.

**Karabela, Coşkun y Hoşgör** (2021) estudiaron la confianza asociada a las diferentes fuentes de información sobre vacunas, encontrando que quienes estaban pensando en vacunarse tendían a confiar en *YouTube*, mientras que aquellos que no estaban pensando en vacunarse confiaban más en los grupos de *WhatsApp*. En cualquier caso, quienes confiaban en el gobierno y en los profesionales de la salud mostraron actitudes más positivas hacia las vacunas. **Reno et al.** (2021) encontraron resultados similares: las redes sociales han aumentado las dudas hacia las vacunas, mientras que las fuentes oficiales han generado el efecto opuesto. **Sallam et al.** (2021) también han encontrado una relación entre las dudas sobre las vacunas y el uso de redes sociales como la principal fuente de información sobre las vacunas de la Covid-19.

Además, también es necesario considerar el contexto español, ya que presenta eventos importantes que podrían haber influido la comunicación sobre la Covid-19 y la vacunación. Primero, es importante considerar cómo algunos aspectos relacionados con la necesidad de seguir instrucciones a nivel europeo han podido influir en las estrategias de comunicación en España. La respuesta conjunta de la Unión Europea, así como las decisiones tomadas en el proceso de autorización de la dosis de refuerzo y de la vacunación de niños son factores que han requerido una comunicación efectiva para informar y generar confianza entre la población. Además, es importante analizar el rol de los médicos como fuente de información en este contexto. Por ejemplo, es importante mencionar el caso de *Médicos por la verdad*, que han difundido desinformación y teorías negacionistas. Y otro elemento para tener en cuenta es la confianza en las autoridades supranacionales a nivel global, como la *Organización Mundial de la Salud* y las autoridades europeas que jugaron un papel importante en los programas de vacunación de la Covid-19. Estos casos podrían influir en la aceptación de la vacuna, así como en las percepciones erróneas y dudas de la población, dificultando los esfuerzos para promover la vacunación.

## 2.2. Encuadre (frame) de los mensajes y percepción del riesgo

Algunos experimentos previos han investigado la percepción de riesgos relacionados con la salud y cómo diferentes encuadres asociados a los mensajes pueden influir en esta percepción del riesgo. En una sociedad mediatizada, los encuadres empleados para la comunicación pueden tener implicaciones para la comprensión del mundo y pueden influir a la audiencia (**Nan et al.**, 2015). Por ejemplo, narrativas (ya sea breves o más extensas) o el uso de testimonios o declaraciones en primera persona se consideran más persuasivos que otros formatos (**Dahlstrom**, 2010). De hecho, la perspectiva biográfica considera cómo las experiencias personales son narradas (**Pfeiffer-Castellanos**, 2010). Cuando la audiencia se identifica con la historia, valores y puntos de vista, la historia puede ser usada para ayudar en la toma de decisiones sobre un tema, estimular cambios en el comportamiento, o incrementar el interés y la atención en un cierto tema (**Joubert; Davis; Metcalfe**, 2019). En un contexto de pérdida de audiencia, el uso de narrativas en el periodismo ha sido una estrategia clave debido a su capacidad de atracción de la audiencia. Pero hay que tener en cuenta que el uso de narrativas en las noticias no está exento de dilemas entre la objetividad y la subjetividad, y entre los hechos y la ficción (**Van-Krieken; Sanders**, 2021). **Boyson, Zimmerman y Shoemaker** (2015), por ejemplo, constataron que la exposición a noticias que incluían historias personales tenía una mayor influencia en la percepción del riesgo en relación con la terapia antirretroviral para tratar el virus de la inmunodeficiencia humana que las noticias que presentaban datos estadísticos. En otro estudio relacionado con el virus del papiloma humano (VPH), **Nan et al.** (2015) observaron que los participantes percibieron un mayor riesgo de contraer el VPH al estar expuestos a mensajes híbridos (es decir, mensajes que incluyen estadísticas y narrativas) que al estar expuestos a mensajes basados únicamente en estadísticas o en narrativas. Además, las historias en primera persona llevaron a una mayor percepción de riesgo de VPH que textos en tercera persona. Ambos tipos de encuadres presentaron un efecto indirecto en la intención de vacunarse contra el VPH.

En un experimento para comprobar si el encuadre del mensaje (narrativo o expositivo) influye en la percepción del riesgo de la vacunación infantil, **Vandenberg et al.** (2022) hallaron que las narrativas antivacunas redujeron la percepción del riesgo, especialmente entre aquellos que tenían un cierto nivel de dudas sobre la vacunación. El movimiento antivacunas ha empleado estos encuadres narrativos para influir en la decisión de los padres sobre la vacunación de sus hijos, mientras que los profesionales de la salud basaban sus mensajes en estadísticas y hechos científicos, datos e investigaciones. Quizá este enfoque no es suficiente y es necesario emplear estrategias narrativas más allá de los recursos que se han solido utilizar (**Shelby; Ernst**, 2013). Para combatir las dudas asociadas a la vacunación durante la pandemia de la Covid-19, es necesario fomentar una comunicación más efectiva que “reduzca las dudas, promueva la confianza e incre-

Estudios previos señalan que, aunque esta vuelta del público a los medios de comunicación durante la pandemia ha reafirmado su valor social en tiempos de crisis, las noticias relacionadas con las vacunas pueden servir al mismo tiempo para promover la vacunación y para frenar la aceptación de las vacunas, si el mensaje que transmiten sobre las mismas es negativo

mente la aceptación” (Thorpe *et al.*, 2022). Del mismo modo, Dahlstrom (2014) señala que las narrativas deberían ser usadas en la comunicación pública de la ciencia, ya que son persuasivas, pueden aumentar el interés en los temas, así como hacer más entendible el contenido que se va a comunicar.

### 3. Metodología

En este estudio se realizó una encuesta original, cuyo trabajo de campo se llevó a cabo en junio de 2022. La encuesta se gestionó en la web a una muestra de 1.800 personas mayores de 18 años. Los encuestados fueron contactados desde el panel de la empresa especializada *AsuFieldwork* y completaron la encuesta a cambio de una pequeña compensación económica. Se establecieron cuotas de sexo, edad y comunidad autónoma de residencia para asegurar que la muestra es representativa de la población española en estas características sociodemográficas relevantes. Las dos variables dependientes principales fueron la percepción de los encuestados de (1) la efectividad de la dosis de refuerzo de la vacuna contra la Covid-19 y (2) la seguridad de la vacuna para niños. Nos centramos en las evaluaciones de estas dos características de las vacunas por motivos teóricos y prácticos:

- a nivel teórico, la efectividad y la seguridad de las vacunas son dos características relevantes que pueden influir en las dudas asociadas a la vacunación;
- a nivel práctico, la efectividad de las dosis de refuerzo y la seguridad de la vacunación infantil constituyeron dos temas importantes relacionados con la Covid-19 después de las fases iniciales de las campañas de vacunación. Es decir, una vez la mayoría de la población adulta había sido vacunada.

Todos los encuestados tuvieron que evaluar estos dos temas en una escala de 1-10. Pero, antes de responder a cada una de estas preguntas, la mayoría de los encuestados fueron expuestos, de manera aleatoria, a diferentes mensajes sobre estas vacunas. Adicionalmente, algunos encuestados no recibieron ningún mensaje previo, ya que constituían el grupo de control que fue usado para comparar la efectividad de cada mensaje. Todos los encuestados participaron en ambos experimentos, pero el hecho de que cada experimento se centre en un aspecto diferente de las vacunas minimiza las probabilidades de que el primer mensaje que recibe cada encuestado (sobre la efectividad de la dosis de refuerzo) influya en las respuestas de los encuestados a la segunda pregunta (sobre la seguridad de la vacunación infantil).

La tabla 1 resume los tipos de tratamientos que se mostraron a los encuestados en cada experimento (los mensajes exactos de cada tratamiento y de cada encuadre construido para las variables dependientes puede consultarse en el apéndice). La tabla 1 también incluye el tiempo medio que tardaron los encuestados en responder a la pregunta. Esto es, cuanto tiempo estuvieron expuestos los encuestados, de media, a los tratamientos experimentales.

Tabla 1. Tipos de tratamientos y tiempo medio de respuesta

Experimento	Versión del tratamiento	Número de encuestados que recibieron el tratamiento	Tiempo medio de respuesta (en segundos)
1. Percepciones de la efectividad de la dosis de refuerzo	Versión 1 (Grupo de control): Sin tratamiento (sólo la pregunta sobre la efectividad de la vacuna)	300	14
	Versión 2: Comunidad científica (con consenso)	299	19
	Versión 3: Comunidad científica (con disenso)	300	17
	Versión 4: Gobierno	301	21
	Versión 5: Influencer de las redes sociales	300	16
	Versión 6: Médicos	300	13
2. Percepciones de la seguridad de la vacunación infantil	Versión 1 (Grupo de control): Mensaje neutral sobre la vacunación infantil	359	11
	Versión 2: Mensaje narrativo opuesto a la vacunación	360	23
	Versión 3: Mensaje basado en datos opuesto a la vacunación	360	17
	Versión 4: Mensaje narrativo a favor de a la vacunación	360	25
	Versión 5: Mensaje basado en datos a favor de la vacunación	361	19

El hecho de que la encuesta se realizara a través de la web es interesante para nuestro experimento. Por un lado, en este contexto se presta menos atención que en el contexto de un laboratorio (Mutz, 2011, pp. 12-13), lo cual dificultaría la detección de algún efecto de los tratamientos. Como sostiene Mutz,

“las distracciones del día a día pueden reducir la probabilidad de que el tratamiento tenga un impacto” (Mutz, 2011, p. 13).

Sin embargo, por otra parte, una encuesta online que se responde utilizando un ordenador o un smartphone tiene lugar en un entorno similar a aquel en el que una parte importante de la población consume información. Por tanto, aunque los tratamientos que se mostraron a los encuestados en estos dos experimentos son en cierto modo diferentes a los

mensajes reales que recibe la población en las redes sociales y a través de los medios de comunicación, el contexto en el que estos mensajes fueron recibidos es similar, lo cual puede aumentar la validez externa de los experimentos.

Todos los encuestados dieron su permiso para participar en la investigación, y sus datos fueron completamente anonimizados. Para cumplir los requerimientos éticos, el proyecto *PredCov (Multi-source and multi-method prediction to support Covid-19 policy decision making)* en el marco del cual se llevó a cabo el presente estudio, ha sido aprobado por el *Comité de Ética* de la *Universidad Carlos III de Madrid* a través del protocolo CEI\_22. Al final de la encuesta, los participantes tuvieron acceso a un texto sobre los beneficios de la vacunación y de las dosis de refuerzo, y también recibieron varios enlaces con más información sobre el tema. El plan de análisis fue pre-registrado en *AsPredicted* con el código 97920.

Algunos autores sostienen que la manera más apropiada de analizar un experimento es comparar las respuestas medias de cada grupo de tratamiento (**Mutz**, 2011). Esto implica comprobar hasta qué punto las respuestas proporcionadas por los encuestados varían dependiendo del mensaje que recibieron antes de responder cada pregunta. Si se detectan diferencias estadísticamente significativas en las respuestas de cada grupo con respecto al grupo de control, esto implica que el tratamiento tuvo un efecto en las percepciones de los encuestados. En nuestro caso, como tenemos varios grupos experimentales y nuestra variable dependiente está medida con una escala de 10 puntos, podemos realizar Tests U de Mann-Whitney (también conocidos como prueba de los rangos con signo de Wilcoxon). Esta prueba es el equivalente no paramétrico de la prueba T (es decir, no requiere una distribución normal de las respuestas) y fue utilizado ya que, como veremos más adelante, las distribuciones de respuestas no eran normales, eran asimétricas, ya que la mayoría de los encuestados consideran que las vacunas de la Covid-19 son efectivas y seguras.

Con la prueba de rangos con signo de Wilcoxon se compara si las distribuciones de respuestas de cada una de las versiones experimentales son diferentes o si por el contrario tienen la misma distribución. De manera alternativa, se puede interpretar que esta prueba detecta diferencias en la respuesta mediana de cada distribución. En segundo lugar, también hemos llevado a cabo modelos de regresión lineal que incluyen variables de control relevantes. Aunque la aleatorización de los mensajes experimentales nos asegura que los efectos que encontramos están relacionados con los propios mensajes y no con terceros factores, el uso de regresiones lineales como herramienta de análisis adicional nos permite incorporar y evaluar el efecto de otros factores en la evaluación de la efectividad de las dosis de refuerzo y de la seguridad de la vacunación infantil.

## 4. Resultados

En primer lugar, con respecto a la composición sociodemográfica de nuestra muestra, en las siguientes tablas se puede ver que hay una proporción similar de hombre y mujeres (tabla 2). También, todas las Comunidades Autónomas (las entidades regionales españolas) están representadas (tabla 3). Finalmente, con respecto a la edad, tenemos una cierta sobrerrepresentación de encuestados jóvenes (tabla 4) que también está relacionada con la sobrerrepresentación de encuestados con mayor nivel educativo de nuestra muestra.

Tabla 2. Sexo de los encuestados

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	911	50,61
Hombre	889	49,39
Total	1.800	100

Tabla 3. Comunidad Autónoma de los encuestados

Comunidad Autónoma	Frecuencia	Porcentaje
Andalucía	326	18,11
Aragón	50	2,78
Asturias	40	2,22
Islas Baleares	42	2,33
Islas Canarias	81	4,50
Cantabria	23	1,28
Castilla La Mancha	79	4,39
Castilla y León	94	5,22
Cataluña	294	16,33
Comunidad Valenciana	191	10,61
Extremadura	41	2,28
Galicia	105	5,83
La Rioja	13	0,72
Madrid	253	14,06
Murcia	58	3,22
Navarra	25	1,39
País Vasco	85	4,72
Total	1.800	100

Tabla 4. Edad de los encuestados

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 - 24	200	11,11
25 - 34	293	16,28
35 - 44	390	21,67
45 - 54	368	20,44
55 - 64	279	15,50
65 - 74	193	10,72
Más de 74	77	4,28
Total	1.800	100

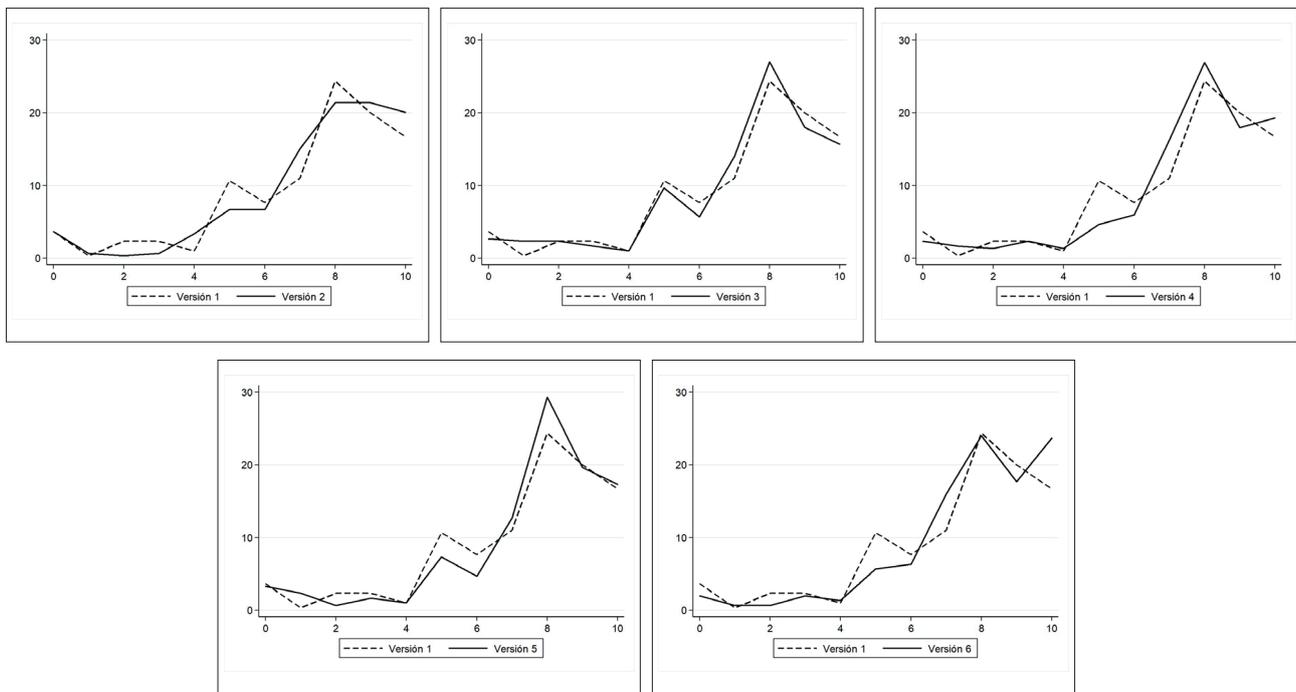


Figura 1. Fuentes de información y percepción de la efectividad de la dosis de refuerzo de la vacuna de la Covid-19 (por grupo de tratamiento)

Ahora nos centramos en las respuestas a las preguntas de los experimentos. Primero, con respecto a la efectividad de la dosis de refuerzo de la vacuna de la Covid-19 (figura 1), se puede constatar que la mayoría de los encuestados de todos los grupos tienden a considerar que las dosis de refuerzo son efectivas o muy efectivas (valorándolas con más de 5 puntos en la escala. De hecho, la puntuación más común en todos los grupos es el 8. Además, las respuestas de los grupos que recibieron mensajes son bastante similares al grupo de control (versión 1, que sólo recibió la pregunta sin un mensaje previo), lo cual indica que los mensajes experimentales no fueron efectivos de una manera sustancial. La comparación entre las respuestas a la versión 1 y el resto de las versiones puede verse en los diferentes paneles de la figura 1. Sin embargo, los encuestados que recibieron la versión 6 (el mensaje en el que la fuente son los médicos) tendieron a valorar las dosis de refuerzo de manera más positiva. Concretamente, valoraron las dosis de refuerzo con la mayor puntuación en una proporción mayor al grupo de control (y al resto de grupos).

Las percepciones de los encuestados sobre la seguridad de la vacuna de la Covid-19 para niños también son predominantemente positivas, como puede verse en la figura 2. Pero en este caso, hay proporciones mayores de encuestados que consideran que las vacunas de la Covid-19 no son seguras para los niños. Además, en general, los patrones de respuesta de los diferentes grupos son similares, pero las versiones 5 y 6 (aquellas con mensajes a favor de la vacunación) presentan una mayor proporción de puntuaciones máximas que el grupo de control (versión 1). Esto implica que los encuestados que recibieron estas versiones tendieron a evaluar la seguridad de las vacunas para niños mejor que los encuestados que recibieron el mensaje neutral (el grupo de control).

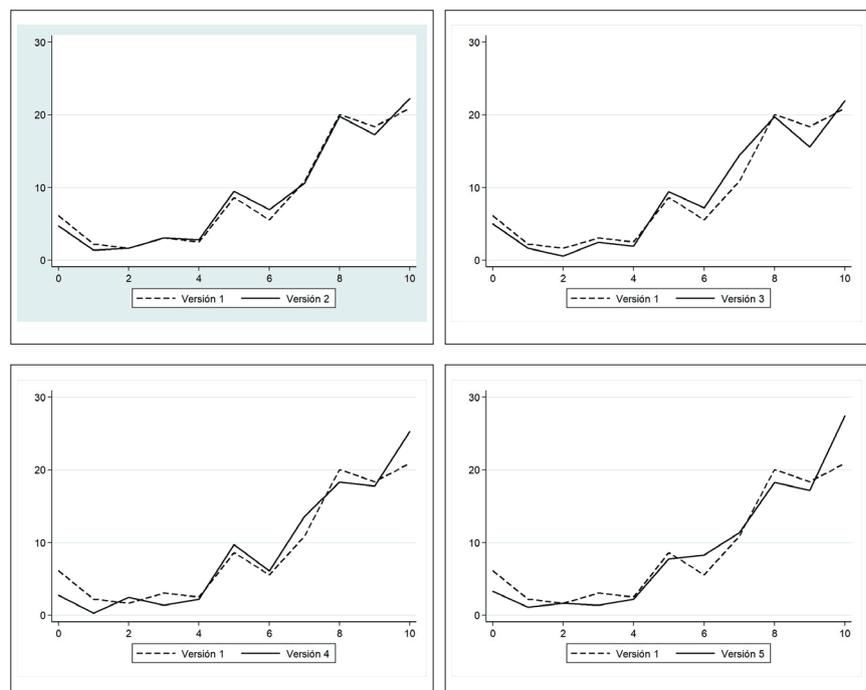


Figura 2. Encuadre del mensaje y percepción de la seguridad de la vacunación infantil (por grupo de tratamiento)

Como se puede ver en la tabla 5, en el primer experimento no hay una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de control y los primeros cuatro tratamientos, pero las respuestas de aquellos que recibieron el mensaje en el que la fuente eran los médicos fueron diferentes a las respuestas de los encuestados del grupo de control, de manera estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

La tabla 6 muestra los resultados del segundo experimento. Encontramos que los mensajes a favor de las vacunas (tanto en forma de narrativa como basados en datos) tuvieron un efecto en los encuestados, si los comparamos con las respuestas de los encuestados del grupo de control, que recibió un mensaje neutral sobre la vacunación infantil. En el caso del mensaje a favor de las vacunas basado en una narrativa, hay una diferencia con respecto al grupo de control con un nivel de confianza del 90% ( $p < 0,1$ ), mientras que hay una diferencia entre el grupo 5 (mensaje a favor de las vacunas basado en datos) y el grupo de control con un nivel de confianza del 95% ( $p < 0,05$ ).

Los modelos de regresión (tabla 7) van en la línea de los análisis previos: en el primer experimento (modelo 1), sólo el tratamiento que menciona a médicos como fuente (versión 6) tiene una influencia en las actitudes de los encuestados sobre la efectividad de la dosis de refuerzo. Más concretamente, este tratamiento lleva a un aumento de 0,41 puntos en la percepción de la efectividad de la dosis de refuerzo en la escala 1-10, comparado con el grupo de control (que es la versión 1, la categoría de referencia en el modelo de regresión).

Además del efecto de los tratamientos experimentales, los coeficientes de la regresión también muestran que para los hombres y los encuestados de mayor edad, las dosis de refuerzo son más efectivas que para las mujeres y los encuestados de menor edad, controlando por el resto de los factores (Wooldridge, 2016, p. 61). Más concretamente, los hombres consideran que las dosis de refuerzo son 0,23 puntos más efectivas, de media, que las mujeres (en la escala 1-10). Y con respecto al efecto de la edad, el coeficiente 0,006 implica que, por ejemplo, una diferencia de 45 años (entre una persona de 20 años y una de 65) estaría asociada a una evaluación 0,29 puntos más positiva de las dosis de refuerzo. Por otra parte, el nivel educativo y la ideología parecen no estar asociados con las actitudes hacia las dosis de refuerzo de manera estadísticamente significativa.

Tabla 5. Efectividad de la dosis de refuerzo

Experimento 1 (comparación por pares)	p-valor
Control y Grupo 2 (consenso científico)	0,172
Control y Grupo 3 (disenso científico)	0,783
Control y Grupo 4 (gobierno)	0,251
Control y Grupo 5 (influencers)	0,344
Control y Grupo 6 (médicos)	<b>0,029 **</b>

Tabla 6. Seguridad de la vacunación infantil

Experimento 2 (comparación por pares)	p-valor
Control y Grupo 2 (narrativa antivacunas)	0,739
Control y Grupo 3 (mensaje antivacunas basado en datos)	0,872
Control y Grupo 4 (narrativa a favor de las vacunas)	0,093 *
Control y Grupo 5 (mensaje a favor de las vacunas basado en datos)	<b>0,036 **</b>

Tabla 7. Resultados de los modelos de regresión

Variables	Modelo 1	Modelo 2
	Primer experimento	Segundo experimento
<b>Experimento (ref: Versión 1)</b>		
Versión 2	0,246 (0,190)	0,133 (0,194)
Versión 3	-0,0206 (0,190)	0,165 (0,194)
Versión 4	0,254 (0,189)	0,505*** (0,194)
Versión 5	0,219 (0,190)	0,483** (0,194)
Versión 6	0,421** (0,190)	
Edad	0,00638* (0,00358)	0,00742* (0,00400)
Sexo	0,230** (0,112)	0,418*** (0,126)
<b>Nivel educativo (ref: Estudios primarios)</b>		
Secundaria (ESO)	-0,250 (0,368)	-0,550 (0,412)
Secundaria (Bachillerato)	0,460 (0,344)	0,273 (0,385)
FP grado medio	-0,0573 (0,362)	-0,287 (0,406)
FP grado superior	0,0951 (0,349)	-0,321 (0,391)
Estudios terciarios	0,460 (0,330)	0,103 (0,369)
Otros estudios	-0,0889 (0,768)	-0,877 (0,861)
Ideología	-0,0330 (0,0231)	-0,0548** (0,0259)
Constante	6,840*** (0,412)	6,897*** (0,465)
Observaciones	1.800	1.799
R-cuadrado	0,024	0,030

Nota: Errores estándar entre paréntesis. \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$

Con respecto al segundo experimento (modelo 2), de nuevo se constata un efecto de los mensajes a favor de las vacunas, tanto en forma de narrativa como el mensaje basado en datos. Estos resultados van en la línea del análisis previo (esto es, la comparación de los grupos experimentales a través de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon). Los efectos de la narrativa y del mensaje

basado en datos son similares entre sí y son ligeramente superiores al efecto encontrado para la versión 6 del experimento 1. Además, la edad está asociada a evaluaciones más positivas de la seguridad de la vacunación infantil. En este caso, la diferencia entre una persona de 20 años y una de 65 sería que la segunda persona haría una evaluación 0,33 puntos más positiva, de media, que la primera. De acuerdo con los resultados del modelo, los hombres hacen evaluaciones 0,48 puntos más positivas que las mujeres. Y la ideología está relacionada con la percepción de la seguridad de la vacunación infantil: los encuestados con una ideología más a la derecha consideran que las vacunas son ligeramente menos seguras para los niños que los encuestados con ideologías más de izquierdas. De manera más concreta, un aumento de una unidad en la escala ideológica (que está asociada a tener una ideología más de derechas) reduciría la evaluación de la seguridad de la vacunación infantil en 0,05 puntos en la escala 1-10. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que este efecto es bastante pequeño. De acuerdo con este coeficiente de regresión, una diferencia de 9 puntos en la ideología (la diferencia entre situarse en el extremo izquierdo de la escala y situarse en el extremo derecho) conduciría a un descenso de 0,45 puntos en la valoración de la seguridad de la vacuna para niños.

Como conclusión, es importante constatar que los tratamientos experimentales mostraron un efecto ligeramente superior a los demás factores predictivos (edad, sexo e ideología) en las evaluaciones de los encuestados.

## 5. Discusión

Nuestro experimento sobre desinformación y vacunas sugiere que diferentes narrativas y fuentes de información pueden influir en la confianza y aceptación de las vacunas por parte de la población. El primer experimento reveló que sólo el mensaje de los médicos influía en la percepción de los encuestados sobre la eficacia de la vacuna de refuerzo. El segundo experimento demostró que los mensajes a favor de las vacunas, tanto en encuadre de “narración de historias” como de “mensajes con datos científicos”, tenían un efecto positivo en la actitud de los encuestados hacia la seguridad de las vacunas infantiles. Estos resultados sugieren que la fuente del mensaje es un factor importante a la hora de influir en la aceptación de las vacunas, siendo especialmente eficaces los mensajes procedentes de médicos. Por otro lado, los mensajes a favor de las vacunas resultan ser eficaces para aumentar su aceptación, y los hombres y encuestados de más edad consideraron que las vacunas de refuerzo son más eficaces que las mujeres y los más jóvenes, mientras que el nivel de estudios no influyó en la percepción de la dosis de refuerzo de Covid-19. Además, los encuestados de ideología de derechas creen que las vacunas son algo menos seguras para los niños que los de izquierdas. Estos resultados adquieren cierta relevancia debido a que las investigaciones sugieren que la exposición a la desinformación y a diversos encuadres podría influir en la confianza y la aceptación de las vacunas por parte de las personas. En este sentido, estudios previos han mostrado que la desconfianza en las vacunas, la desconfianza en el gobierno y las teorías conspirativas pueden aumentar las dudas sobre las vacunas (Jennings *et al.*, 2021). Además, se ha demostrado que la exposición a la desinformación sobre la vacuna Covid-19 en las redes sociales influye en la aceptación de la vacuna (Cascini *et al.*, 2022; Lomba *et al.*, 2021).

La fuente del mensaje es un factor importante que influye en la aceptación de la vacuna, siendo especialmente eficaces los mensajes provenientes de profesionales sanitarios (Motta *et al.*, 2021; Unicef, 2020). Nuestros resultados están en consonancia con una publicación reciente en *Nature* (Bartoš *et al.*, 2022) que reveló que sólo el mensaje de los médicos influía en la percepción de los encuestados sobre la eficacia de la vacuna de refuerzo. Este estudio descubrió que comunicar el consenso médico aumenta persistentemente la aceptación de la vacuna, especialmente entre aquellos que mostraban baja confianza hacia los médicos y las recomendaciones de vacunación. De hecho, los mensajes provenientes de profesionales sanitarios y expertos en salud pública que promueven la vacunación pueden ser eficaces apelando a los riesgos para la salud personal y colectiva, debido a que la confianza es un factor clave para conseguir la aceptación de una nueva vacuna (AAFP, 2021). La desinformación de los medios de comunicación puede provocar dudas en el público sobre la propagación de la enfermedad, la prevención, la letalidad y la seguridad de las vacunas, y puede fomentar la desconfianza en el gobierno, los responsables políticos, las autoridades sanitarias y las empresas farmacéuticas. Los mensajes directos de otros profesionales sanitarios pueden ser especialmente eficaces para reducir las dudas sobre las vacunas. En general, la población tiene un alto nivel de confianza en su médico (AAFP, 2021). La confianza entre los profesionales de la salud puede aumentar mediante el debate, suscitando sus preocupaciones y haciéndoles partícipes de las recomendaciones sobre vacunas. De hecho, la *Vaccine Messaging Guide* de Unicef (2020) sugiere que los comunicadores creíbles son esenciales para generar confianza en la audiencia. Los profesionales sanitarios se encuentran entre las fuentes

“Nuestro experimento sobre desinformación y vacunas sugiere que diferentes narrativas pueden influir en la confianza y aceptación de las vacunas por parte de la población”

“La fuente del mensaje puede ser un factor importante a la hora de influir en la aceptación de las vacunas, siendo especialmente eficaces los mensajes procedentes de médicos”

de información sanitaria más fiables y las recomendaciones de vacunación por parte de estos profesionales aumentan significativamente la aceptación de las vacunas. Esto los convierte en excelentes mensajeros sobre la vacunación, especialmente si se vacunan a sí mismos y a sus hijos. Sin embargo, **Motta et al.** (2021) mostraron que los mensajes procedentes de fuentes expertas no son necesariamente menos eficaces que los mensajes de ciudadanos de a pie, que también son eficaces para aumentar la intención de vacunarse. Se podría determinar que tanto los profesionales sanitarios como los ciudadanos que comparten historias positivas sobre las vacunas pueden ser buenos aliados para aumentar la aceptación de las vacunas.

Para los hombres y encuestados de más edad las vacunas de refuerzo son más eficaces que para las mujeres y los más jóvenes, mientras que el nivel de estudios no influyó en la percepción de la dosis de refuerzo de Covid-19

Otro factor importante que influye en la aceptación de las vacunas es el encuadre del mensaje, es decir, la “narración de historias” o el “mensaje con datos científicos”. En este sentido, nuestros resultados concuerdan con estudios anteriores que demostraron que, cuando se presentaba solamente información estadística proporcionada por un experto sobre la seguridad y eficacia de las vacunas daba lugar a actitudes más favorables a las vacunas que el mensaje neutro de control (**Kuru et al.**, 2021). Sin embargo, aunque los mensajes pro-vacunas pueden tener un efecto positivo en las actitudes de los encuestados hacia la seguridad de las vacunas infantiles, su eficacia puede variar en función de las actitudes existentes de los progenitores. Para algunos padres, los mensajes pro-vacunas pueden aumentar la percepción errónea o reducir la intención de vacunación (**Nyhan et al.**, 2014). Por lo tanto, es crucial que los mensajes de salud pública sobre las vacunas se evalúen antes de ser distribuidos para determinar su eficacia, especialmente entre padres escépticos o resistentes hacia la vacunación.

Los coeficientes de regresión también mostraron que los participantes de género masculino y los encuestados de más edad eran más propensos a percibir las vacunas como eficaces, mientras que la ideología estuvo relacionada con la percepción de la seguridad de las vacunas para los niños. En investigaciones similares se observó que los hombres y los encuestados de más edad mostraban una mayor percepción de las vacunas como eficaces (**El-Mohandes et al.**, 2021; **Lindholt et al.**, 2021). Concretamente, las mujeres tienen 5 puntos porcentuales menos de aceptación de la vacuna en comparación con los hombres (**Lindholt et al.**, 2021). El rechazo a vacunarse fue significativamente menor entre los encuestados de 60 años o más en comparación con los encuestados más jóvenes (**El-Mohandes et al.**, 2021). Además, la ideología también se encontró en otro estudio con hallazgos similares en relación con la percepción de la seguridad de las vacunas para los niños mostrando cómo los encuestados conservadores o de derechas son menos propensos a expresar actitudes pro-vacunas que los encuestados liberales o de izquierdas (**Baumgaertner; Carlisle; Justwan**, 2018). Estos hallazgos sugieren que las campañas de salud pública dirigidas a aumentar la aceptación de las vacunas deberían considerar factores demográficos e ideológicos, además de la fuente y el contenido del mensaje. En relación con estos hallazgos, un estudio previo (**Jensen; Ayers; Koskan**, 2022) también se alineó con nuestro estudio mostrando que:

- los hombres y los encuestados de mayor edad eran más propensos a percibir las vacunas como eficaces;
- la ideología estaba relacionada con la percepción de la seguridad de la vacuna para los niños (los padres que expresaban una ideología conservadora eran menos propensos a vacunar a sus hijos contra Covid-19);
- las preocupaciones sobre los efectos secundarios a largo plazo de la vacuna se asociaron a que los padres no estuvieran seguros de vacunar a sus hijos.

En relación con la ideología política, un estudio reciente (**Rasul; Ahmed**, 2023) ha revelado que la exposición a la desinformación aumenta las dudas sobre la vacuna Covid-19 especialmente para los conservadores y moderados, pero no para los liberales, especialmente hacia la vacuna de la gripe. Esto significa que la ideología puede producir una indecisión generalizada, no sólo contra la vacuna Covid-19.

Nos gustaría declarar algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta a la hora de interpretar los resultados mencionados. En primer lugar, la encuesta fue autoadministrada, lo que no garantiza que todos los encuestados comprendieran las preguntas o fueran totalmente sinceros en sus respuestas. En segundo lugar, nuestra muestra incluía una gran proporción de titulados universitarios, lo que se centra en un determinado grupo demográfico y puede influir en los resultados. Además, hay que destacar el aspecto transversal de este estudio y la técnica descriptiva del análisis. Esto nos limita a la hora de probar los posibles impactos causales de determinados comportamientos o actitudes relacionados con las vacunas en relación con las características sociodemográficas, la experiencia previa con Covid-19 y el uso de medios de comunicación convencionales y sociales. Futuros estudios podrían utilizar análisis de tabulación cruzada para investigar la asociación entre estos diversos factores. Por otro lado, en relación con nuestro primer experimento, otro factor que probablemente moderará el efecto de los mensajes emitidos por distintas fuentes es el canal a través del cual los encuestados reciben esos mensajes. Nuestro diseño no permite evaluar en qué medida los distintos canales aumentarán o disminuirán el efecto de estos mensajes, por lo que será necesario explorar esta interacción en futuros análisis. A pesar de estas limitaciones, nuestros resultados ponen de relieve la importancia de las estrategias de comunicación eficaces para promover la aceptación de las vacunas, especialmente frente a la desinformación y la falta de consenso científico, destacando la responsabilidad de los medios de comunicación y las instituciones en la comunicación con

el público durante una crisis sanitaria (**Costa-Sánchez; López-García**, 2020). Nuestro estudio podría apoyar el desarrollo de campañas de vacunación por parte de los departamentos de salud pública, así como aumentar las tasas de vacunación en la población general. Futuras investigaciones podrían investigar la efectividad a largo plazo de estas estrategias, así como la efectividad de las intervenciones dirigidas a grupos demográficos e ideológicos específicos. Además, otras líneas de investigación podrían centrarse en:

- comparar estos resultados con los de otras enfermedades similares, para desarrollar mensajes más eficaces que fomenten la vacunación de los adultos;
- un experimento para evaluar el efecto del tipo de contenido (mensaje totalmente falso, engañoso, manipulación de la información) en el comportamiento de las personas hacia las vacunas.

Es crucial que los mensajes de salud pública sobre las vacunas se evalúen antes de ser distribuidos para determinar su eficacia, especialmente entre padres escépticos o resistentes hacia la vacunación

## 6. Referencias

- AAFP (2021). *Four reasons for Covid-19 vaccine hesitancy among health care workers, and ways to counter them*. American Academy of Family Physicians.  
[https://www.aafp.org/pubs/fpm/blogs/inpractice/entry/countering\\_vaccine\\_hesitancy.html](https://www.aafp.org/pubs/fpm/blogs/inpractice/entry/countering_vaccine_hesitancy.html)
- AEP (2022). "Evolución de la vacunación frente a la Covid de niños y adolescentes en España". *Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría*, 2 mayo.  
<https://vacunasaep.org/print/profesionales/noticias/covid-19-estado-vacunacion-ninos-y-adolescentes6-29abr2022>
- Al-Daghestani, Tamara; Tadros, Odate; Arabiyat, Shereen; Jaber, Deema; AlSalamat, Husam** (2021). "Pharmacists' perception of the coronavirus pandemic (Covid-19) in Jordan: a cross-sectional study". *International journal of environmental research and public health*, v. 18, n. 21, 11541.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph182111541>
- Allington, Daniel; McAndrew, Siobhan; Moxham-Hall, Vivienne; Duffy, Bobby** (2023). "Coronavirus conspiracy suspicions, general vaccine attitudes, trust and coronavirus information source as predictors of vaccine hesitancy among UK residents during the Covid-19 pandemic". *Psychological medicine*, v. 53, n. 1, pp. 236-247.  
<https://doi.org/10.1017/S0033291721001434>
- Baig, Mukhtiar; Jameel, Tahir; Alzahrani, Sami; Mirza, Ahmad A.; Gazzaz, Zohair H.; Ahmad, Tauseef; Baig, Fizzah; Almurashi, Saleh H.** (2020). "Predictors of misconceptions, knowledge, attitudes, and practices of Covid-19 pandemic among a sample of Saudi population". *Plos one*, v. 15, n. 12, p. e0243526.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243526>
- Bartoš, Vojtěch; Bauer, Michal; Cahlíková, Jana; Chytilová, Julie** (2022). "Communicating doctors' consensus persistently increases Covid-19 vaccinations". *Nature*, v. 606, n. 7914, pp. 542-549.  
<https://doi.org/10.1038/s41586-022-04805-y>
- Baumgaertner, Bert; Carlisle, Juliet; Justwan, Florian** (2018). "The influence of political ideology and trust on willingness to vaccinate". *Plos one*, v. 13, n. 1, e0191728.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191728>
- Boyson, Aaron R.; Zimmerman, Rick S.; Shoemaker, Sarah** (2015). "Exemplification of HAART and HIV/AIDS: a news experiment". *Health communication*, v. 30, n. 9, pp. 901-910.  
<https://doi.org/10.1080/10410236.2014.903222>
- Cascini, Fidelia; Pantovic, Ana; Al-Ajlouni, Yazan A.; Failla, Giovanna; Puleo, Valeria; Melnyk, Andriy; Lontano, Alberto; Ricciardi, Walter** (2022). "Social media and attitudes towards a Covid-19 vaccination: a systematic review of the literature". *eClinicalMedicine*, v. 48, 101454.  
<https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101454>
- Casero-Ripollés, Andreu** (2020). "Impact of Covid-19 on the media system: communicative and democratic consequences of news consumption during the outbreak". *Profesional de la información*, v. 29, n. 2, e290223.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.mar.23>
- Costa-Sánchez, Carmen; López-García, Xosé** (2020). "Comunicación y crisis del coronavirus en España: primeras lecciones". *Profesional de la información*, v. 29, n. 3, e290304.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.04>
- Dahlstrom, Michael F.** (2010). "The role of causality in information acceptance in narratives: an example from science communication". *Communication research*, v. 37, n. 6, pp. 857-875.  
<https://doi.org/10.1177/0093650210362683>

- Dahlstrom, Michael F.** (2014). "Using narratives and storytelling to communicate science with nonexpert audiences". In: *Proceedings of the National Academy of Sciences*, pp. 13614-13620.  
<https://doi.org/10.1073/pnas.1320645111>
- Das, Ronnie; Ahmed, Wasim** (2022). "Rethinking fake news: disinformation and ideology during the time of Covid-19 global pandemic". *IIM Kozhikode society & management review*, v. 11, n. 1, pp. 146-159.  
<https://doi.org/10.1177/22779752211027382>
- El-Mohandes, Ayman; White, Trenton M.; Wyka, Katarzyna; Rauh, Lauren; Rabin, Kenneth; Kimball, Spencer H.; Ratzan, Scott C.; Lazarus, Jeffrey V.** (2021). "Covid-19 vaccine acceptance among adults in four major US metropolitan areas and nationwide". *Scientific reports*, v. 11, n. 1.  
<https://doi.org/10.1038/s41598-021-00794-6>
- García-Marín, David** (2020). "Infodemia global: desórdenes informativos, narrativas fake y fact-checking en la crisis de la Covid-19". *Profesional de la información*, v. 29, n. 4, e290411.  
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.11>
- Greene, Ciara M.; Murphy, Gillian** (2021). "Quantifying the effects of fake news on behavior: Evidence from a study of Covid-19 misinformation". *Journal of experimental psychology: Applied*, v. 27, n. 4, pp. 773-784.  
<https://doi.org/10.1037/xap0000371>
- Jennings, Will; Stoker, Gerry; Bunting, Hannah; Valgarðsson, Viktor-Orrí; Gaskell, Jennifer; Devine, Daniel; McKay, Lawrence; Mills, Melinda C.** (2021). "Lack of trust, conspiracy beliefs, and social media use predict Covid-19 vaccine hesitancy". *Vaccines*, v. 9, n. 6, 593.  
<https://doi.org/10.3390/vaccines9060593>
- Jensen, Ulrich T.; Ayers, Stephanie; Koskan, Alexis M.** (2022). "Video-based messages to reduce Covid-19 vaccine hesitancy and nudge vaccination intentions". *Plos one*, v. 17, n. 4, e0265736.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265736>
- Joubert, Marina; Davis, Lloyd; Metcalfe, Jenni** (2019). "Storytelling: the soul of science communication". *Journal of science communication*, v. 18, n. 5.  
<https://doi.org/10.22323/2.18050501>
- Karabela, Şemsi-Nur; Coşkun, Filiz; Hoşgör, Haydar** (2021). "Investigation of the relationships between perceived causes of Covid-19, attitudes towards vaccine and level of trust in information sources from the perspective of infodemic: the case of Turkey". *BMC public health*, v. 21, n. 1, p. 1195.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-021-11262-1>
- Kuru, Ozan; Stecula, Dominik; Lu, Hang; Ophir, Yotam; Chan, Man-Pui-Sally; Winneg, Ken; Jamieson, Kathleen-Hall; Albarraçín, Dolores** (2021). "The effects of scientific messages and narratives about vaccination". *Plos one*, v. 16, n. 3, e0248328.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248328>
- Larson, Heidi J.; Jarrett, Caitlin; Eckersberger, Elisabeth; Smith, David M. D.; Paterson, Pauline** (2014). "Undersanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: A systematic review of published literature, 2007-2012". *Vaccine*, v. 32, n. 19, pp. 2150-2159.  
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.01.081>
- Lindholt, Marie-Fly; Jørgensen, Frederik; Bor, Alexander; Petersen, Michael-Bang** (2021). "Public acceptance of Covid-19 vaccines: cross-national evidence on levels and individual-level predictors using observational data". *BMJ open*, v. 11, n. 6, e048172.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-048172>
- Loomba, Sahil; De-Figueiredo, Alexandre; Piatek, Simon J.; De-Graaf, Kristen; Larson, Heidi J.** (2021). "Measuring the impact of Covid-19 vaccine misinformation on vaccination intent in the UK and USA". *Nature human behaviour*, v. 5, n. 3, pp. 337-348.  
<https://doi.org/10.1038/s41562-021-01056-1>
- MacDonald, Noni E.** (2015). "Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants". *Vaccine*, v. 33, n. 34, pp. 4161-4164.  
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.036>
- Malecki, Kristen M. C.; Keating, Julie A.; Safdar, Nasia** (2021). "Crisis communication and public perception of Covid-19 risk in the era of social media". *Clinical infectious diseases*, v. 72, n. 4, pp. 697-702.  
<https://doi.org/10.1093/cid/ciaa758>
- Ministerio de Sanidad (2022). *GIV Covid-19. Gestión integral de la vacunación Covid-19. Informe de actividad*.  
[https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Informe\\_GIV\\_comunicacion\\_20221104.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Informe_GIV_comunicacion_20221104.pdf)
- Motta, Matt; Sylvester, Steven; Callaghan, Timothy; Lunz-Trujillo, Kristin** (2021). "Encouraging Covid-19 vaccine uptake through effective health communication". *Frontiers in political science*, v. 3, e630133.  
<https://doi.org/10.3389/fpos.2021.630133>

- Mourali, Mehdi; Drake, Carly** (2022). "The challenge of debunking health misinformation in dynamic social media conversations: online randomized study of public masking during Covid-19". *Journal of medical internet research*, v. 24, n. 3, e34831.  
<https://doi.org/10.2196/34831>
- Mutz, Diana C.** (2011). *Population based survey experiments*. Princeton: Princeton University Press. ISBN: 978 0 691144528
- Nan, Xiaoli; Dahlstrom, Michael F.; Richards, Adam; Rangarajan, Sarani** (2015). "Influence of evidence type and narrative type on HPV risk perception and intention to obtain the HPV vaccine". *Health communication*, v. 30, n. 3, pp. 301-308.  
<https://doi.org/10.1080/10410236.2014.888629>
- Nyhan, Brendan; Reifler, Jason; Richey, Sean; Freed, Gary L.** (2014). "Effective messages in vaccine promotion: a randomized trial". *Pediatrics*, v. 133, n. 4, e83542.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2013-2365>
- Park, Sungchul; Massey, Philip M.; Stimpson, Jim** (2021). "Primary source of information about Covid-19 as a determinant of perception of Covid-19 severity and vaccine uptake: source of information and Covid-19". *Journal of general internal medicine*, v. 36, n. 10, pp. 3088-3095.  
<https://doi.org/10.1007/s11606-021-07080-1>
- Pfeiffer-Castellanos, Marcelo-Eduardo-Pfeiffer** (2014). "A narrativa nas pesquisas qualitativas em saúde". *Ciência & saúde de coletiva*, v. 19, n. 4, pp.1065-1076.  
<https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.12052013>
- Rasul, Muhammad-Ehab; Ahmed, Saifuddin** (2023). "Not all conservatives are vaccine hesitant: examining the influence of misinformation exposure, political ideology, and flu vaccine acceptance on Covid-19 vaccine hesitancy". *Vaccines*, v. 11, n. 3, 586.  
<https://doi.org/10.3390/vaccines11030586>
- Reno, Chiara; Maietti, Elisa; Di-Valerio, Zeno; Montalti, Marco; Pia-Fantini, Maria; Gori, Davide** (2021). "Vaccine hesitancy towards Covid-19 vaccination: investigating the role of information sources through a mediation analysis". *Infectious disease reports*, v. 13, n. 3, pp. 712-723.  
<https://doi.org/10.3390/idr13030066>
- Sallam, Malik; Dababseh, Deema; Eid, Huda; Al-Mahzoum, Kholoud; Al-Haidar, Ayat; Taim, Duaa; Yaseen, Alaa; Ababneh, Nidaa A.; Bakri, Faris G.; Mahafzah, Azmi** (2021). "High rates of Covid-19 vaccine hesitancy and its association with conspiracy beliefs: a study in Jordan and Kuwait among other Arab countries". *Vaccines*, v. 9, n. 1, pp. 42-58.  
<https://doi.org/10.3390/vaccines9010042>
- Sánchez-Duarte, José-Manuel; Magallón-Rosa, Raúl** (2020). "Infodemia y Covid-19: evolución y viralización de informaciones falsas en España". *Revista española de comunicación en salud*, sup. 1, pp. S31-S41.  
<https://doi.org/10.20318/recs.2020.5417>
- Shelby, Ashley; Ernst, Karen** (2013). "Story and science: how providers and parents can utilize storytelling to combat anti-vaccine misinformation". *Human vaccines & immunotherapeutics*, v. 9, n. 8, pp. 1795-1801.  
<https://doi.org/10.4161/hv.24828>
- Sulistiyawati, Sulistiyawati; Rokhmeyant, Rokhmeyant; Aji, Budi; Wijayanti, Siwi-Pramatama-Mars; Hastuti, Siti-Kurnia-Widi; Sukesi, Tri-Wahyuni; Mulasari, Surahma-Asti** (2021). "Knowledge, attitudes, practices and information needs during the Covid-19 pandemic in Indonesia". *Risk management and healthcare policy*, v. 14, pp. 163-175.  
<https://doi.org/10.2147/RMHP.S288579>
- Thorpe, Alistair; Fagerlin, Angela; Drews, Frank A.; Butler, Jorie; Stevens, Vanessa; Riddoch, Marian S.; Scherer, Laura D.** (2022). "Communications to promote interest and confidence in Covid-19 Vaccines". *American journal of health promotion*, v. 36, n. 6, pp. 976-986.  
<https://doi.org/10.1177/08901171221082904>
- Unicef* (2020). *Vaccine messaging guide*.  
<https://www.unicef.org/media/93661/file/Vaccinemessagingguide.pdf>
- Van-Krieken, Kobie; Sanders, José** (2021). "What is narrative journalism? A systematic review and an empirical agenda". *Journalism*, v. 22, n. 6, pp. 1393-1412.  
<https://doi.org/10.1177/1464884919862056>
- Vandeberg, Lisa; Meppelink, Corine S.; Sanders, José; Fransen, Marieke L.** (2022). "Facts tell, stories sell? Assessing the availability heuristic and resistance as cognitive mechanisms underlying the persuasive effects of vaccination narratives". *Frontiers in psychology*, v. 13, e837346.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.837346>

We are Social (2022). *Digital report 2022: el informe sobre las tendencias digitales, redes sociales y mobile*. <https://wearesocial.com/es/blog/2022/01/digital-report-2022-el-informe-sobre-las-tendencias-digitales-redes-sociales-y-mobile>

Wooldridge, Jeffrey (2016). *Introductory econometrics: a modern approach*. 5<sup>th</sup> edition. Mason: Cengage Learning. ISBN: 978 1 111 53104 1  
[https://economics.ut.ac.ir/documents/3030266/14100645/Jeffrey\\_M.\\_Wooldridge\\_Introductory\\_Econometrics\\_A\\_Modern\\_Approach\\_\\_2012.pdf](https://economics.ut.ac.ir/documents/3030266/14100645/Jeffrey_M._Wooldridge_Introductory_Econometrics_A_Modern_Approach__2012.pdf)

## 7. Apéndice

Preguntas y mensajes originales utilizados en los dos experimentos. Los participantes asignados al grupo control (V1) no recibieron ningún mensaje antes de la pregunta (experimento 1) o recibieron un mensaje neutral (experimento 2). Los participantes restantes recibieron un mensaje relacionado con la vacuna antes de la pregunta.

Tabla 1. Fuentes de información y la efectividad de la vacuna de refuerzo contra la Covid-19 (Experimento 1).

<p>Grupo de control: No recibió ningún mensaje previo  V1 Indique, según su opinión, cuál es la efectividad de la dosis de refuerzo de la vacuna frente a la Covid-19 para evitar hospitalizaciones:</p>
<p><b>Fuente: 'Consenso científico'</b>  V2 Hay un consenso científico en que la dosis de refuerzo de la vacuna frente a la Covid-19 es una medida muy efectiva contra las variantes del coronavirus. Indique, según su opinión, cuál es la efectividad de la dosis de refuerzo de la vacuna contra la Covid-19 para evitar hospitalizaciones:</p>
<p><b>Fuente: 'Diseño científico'</b>  V3 Algunas investigaciones científicas apuntan a que las dosis de refuerzo de la vacuna frente a la Covid-19 son una medida muy efectiva contra las variantes del coronavirus, mientras que otras investigaciones apuntan a que las dosis de refuerzo no son muy efectivas. Indique, según su opinión, cuál es la efectividad de la vacuna contra la Covid-19 para evitar hospitalizaciones:</p>
<p><b>Fuente: 'Gobierno'</b>  V4 El Gobierno de España ha declarado que las dosis de refuerzo de la vacuna frente a la Covid-19 son una medida muy efectiva contra las variantes del coronavirus. Indique, según su opinión, cuál es la efectividad de la vacuna contra la Covid-19 para evitar hospitalizaciones:</p>
<p><b>Fuente: 'Influencer'</b>  V5 Se ha hecho viral en Instagram el mensaje de un influencer que dice que las dosis de refuerzo de la vacuna frente a la Covid-19 son una medida muy efectiva contra las variantes del coronavirus. Indique, según su opinión, cuál es la efectividad de la vacuna contra la Covid-19 para evitar hospitalizaciones:</p>
<p><b>Fuente: 'Médicos'</b>  V6 Los médicos han declarado que las dosis de refuerzo de la vacuna frente a la Covid-19 son una medida muy efectiva contra las variantes del coronavirus. Indique, según su opinión, cuál es la efectividad de la vacuna contra la Covid-19 para evitar hospitalizaciones:</p>

Tabla 2. Encuadre del mensaje y seguridad de la vacuna Covid-19 para niños (Experimento 2)

<p><b>Grupo de control: Mensaje neutral</b>  V1 Grupo de control. Mensaje neutral sobre la vacunación de niños: La campaña de vacunación contra la Covid-19 continua esta semana con el objetivo de vacunar a niños y niñas. Por las tardes, los centros de vacunación atenderán a niños y niñas de entre 5 y 11 años.  Indique su grado de acuerdo con esta afirmación: "Es seguro vacunar a niños y niñas":</p>
<p><b>Encuadre del mensaje: Narrativa antivacuna</b>  V2 La pequeña Laura, de 7 años, no para un minuto en la fila de espera para vacunarse. Como todos los niños no quiere estar ahí. Le apetecería jugar en el parque con sus amigos. Su madre, María, también parece impaciente, cruzando los brazos en todo momento. No está segura si realmente es necesario vacunarla, pues ha leído que la enfermedad casi no afecta a los niños. No le ha pasado nada a la pequeña durante toda la pandemia, ¿por qué tendría que vacunarla ahora? No tiene ningún sentido. Tampoco sus compañeros de clase se han vacunado. Quizás debería marcharme sin vacunar a mi hija. Coge la mano de Laura y va en dirección a la puerta. Está segura de que su hija seguirá igual de bien, como siempre.  Indique su grado de acuerdo con esta afirmación: "Es seguro vacunar a niños y niñas":</p>
<p><b>Encuadre del mensaje: Datos científicos antivacunas</b>  V3 Según el último informe epidemiológico del Instituto Carlos III de Madrid, las hospitalizaciones en niños son poco frecuentes y representan 0,78% del total de personas ingresadas desde el inicio de la pandemia. En lo que respecta a defunciones, siete niños han fallecido debido al coronavirus en este mismo periodo. La Sociedad Española de Infectología Pediátrica considera que la mayoría de los niños están a salvo del peor efecto de la pandemia, si se compara con adultos y personas mayores.  Indique su grado de acuerdo con esta afirmación: "Es seguro vacunar a niños y niñas":</p>
<p><b>Encuadre del mensaje: Narrativa provacuna</b>  V4 Sara mira el teléfono y ve que ha recibido un mensaje informando que tendrá que acudir a la cita para vacunar Fernando hoy por la tarde. ¡Finalmente! Respira aliviada. Estaba siempre buscando en las noticias cuando empezaría la vacunación de los niños. Para y piensa un poco: cómo ha tardado todo este proceso... Le preocupa lo que podría haberle pasado a Fernando, pero ahora ya está más tranquila. Abraza al pequeño que está a su lado en el sofá. Ya ha sufrido mucho con la pérdida de su abuelo. No queremos que le pase nada a Amelia, su querida abuela.  Indique su grado de acuerdo con esta afirmación: "Es seguro vacunar a niños y niñas":</p>
<p><b>Encuadre del mensaje: Datos científicos provacunas</b>  V5 La sexta ola ha causado un número alto de contagios entre niños menores de 12 años en España y ya representan 13% de los casos. Son 393.394 casos, contabilizados desde el inicio de la pandemia. Los especialistas apuntan que, a pesar de ser un grupo menos afectado en términos de hospitalización y defunciones, la vacunación protegerá de casos graves y muertes. Más allá de los beneficios individuales, la vacunación infantil tendrá un impacto en frenar los casos de infección. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) destacan que la vacunación infantil ayudará a evitar la propagación del coronavirus a "otras personas, incluso en casa y en la escuela".  Indique su grado de acuerdo con esta afirmación: "Es seguro vacunar a niños y niñas":</p>