



Dolor y desinformación en redes sociales: representaciones digitales, amplificación y validación social en la comunicación en salud (2021–2025)

Enrique Barros Beracaza¹; Francisco García García²; Estrella Martínez Rodrigo³

¹Doctorando Universidad de Granada, en Ciencias Sociales, Comunicación Audiovisual Y Periodismo

²Director de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Diseño, Innovación y Tecnología

³ Profesora titular Comunicación Audiovisual y Publicidad

KEYWORDS

Pain communication
Health misinformation
Social networks
Social validation
Narrative
representation

ABSTRACT

Background: Pain-related health misinformation circulates on social media, yet little is known about how narrative representations, platform environments, and community signals relate to its presence and spread. This study analyzes how pain is digitally represented on social media and how these representations are associated with misinformation, amplification, credibility markers, and social validation of testimony. Methods: We analyzed 550 public pain-related posts (110 per platform; ≥ 50 comments) from Facebook, Instagram, TikTok, X, and YouTube (2021–2025), coding narrative representation, credibility markers, social validation, and engagement. Multivariable logistic regression with robust standard errors estimated adjusted odds ratios, predicted probabilities, and ROC curves; a qualitative subsample ($N=300$) supported thematic analysis. Results: Misinformation prevalence was 17.27% (95/550). Spectacle was associated with higher odds of misinformation (aOR 11.03; 95% CI 3.50–34.80) and Testimonial with lower odds (aOR 0.17; 95% CI 0.04–0.75). Instagram had the highest adjusted probability ($Pr=0.3945$) and YouTube the lowest ($Pr=0.0238$). Amplification was positively associated with misinformation (aOR 1.79; 95% CI 1.28–2.52), with median raw engagement of 35,159 versus 4,993 in non-misinformation posts. Empathic social validation showed a protective gradient (V5 vs V1: aOR 0.0500; 95% CI 0.0165–0.1515) and declared professional identity was associated with lower odds (aOR 0.36; 95% CI 0.19–0.70). Model discrimination was AUC=0.884 (95% CI 0.806–0.905). Conclusions: Misinformation was linked to specific narrative frames, platform heterogeneity, and amplification, whereas professional identity and empathic validation were protective. Findings support platform-specific mitigation, digital health literacy, and message design emphasizing framing, traceability, and clinical safety.

Cómo citar este artículo / Referencia normalizada: (Norma APA 7ª)

Barros Beracaza, E., García García, F., Martínez Rodrigo, E. (2026). Dolor y desinformación en redes sociales: representaciones digitales, amplificación y validación social en la comunicación en salud (2021–2025). *Prisma Social revista de ciencias sociales*, 55, 1-50. <https://doi.org/10.65598/rps.6178>

PALABRAS CLAVE	RESUMEN
Comunicación en dolor Desinformación en salud Redes sociales Validación social Representación narrativa	Antecedentes: La desinformación sobre dolor circula en redes sociales, pero se conoce poco sobre cómo las formas narrativas, la plataforma y las señales comunitarias se asocian con su circulación. Este estudio analiza cómo se representa digitalmente el dolor y cómo esas representaciones se asocian con la desinformación, la amplificación, los marcadores de credibilidad y la validación social del testimonio. Métodos: Se analizaron 550 publicaciones públicas de dolor (110 por plataforma; ≥ 50 comentarios) en Facebook, Instagram, TikTok, X y YouTube (2021–2025), codificando forma narrativa, credibilidad, validación social y engagement. Se estimaron ORa mediante regresión logística multivariable (VCE robusta), probabilidades predichas y curvas ROC; una submuestra cualitativa (N=300) permitió análisis temático. Resultados: La prevalencia de desinformación fue 17,27% (95/550). Espectáculo se asoció con mayores odds de desinformación (ORa 11,03; IC95% 3,50–34,80) y Testimonio con menores odds (ORa 0,17; 0,04–0,75). Instagram presentó la mayor probabilidad ajustada (Pr=0,3945) y YouTube la menor (Pr=0,0238). La amplificación se asoció con desinformación (ORa 1,79; 1,28–2,52), con engagement mediano de 35.159 frente a 4.993 sin desinformación. La validación social empática mostró un gradiente protector (V5 vs V1: ORa 0,0500; 0,0165–0,1515) y la identidad profesional declarada se asoció con menor riesgo (ORa 0,36; 0,19–0,70). El modelo mostró AUC=0,884 (IC95% 0,806–0,905). Conclusiones: La desinformación se vinculó a encuadres narrativos específicos, heterogeneidad por plataforma y amplificación, mientras que la identidad profesional y la validación empática fueron protectoras. Los hallazgos orientan la mitigación por plataforma, la alfabetización digital y un diseño de mensajes basado en encuadre, trazabilidad y seguridad clínica.

RECIBIDO: 05/05/2026
ACEPTADO: 20/09/2026

1. Introducción

En el ecosistema comunicativo contemporáneo, las redes sociales se han consolidado como espacios centrales para la producción, circulación y negociación de narrativas sobre salud y enfermedad. En estos entornos, experiencias históricamente confinadas a la intimidad corporal o al ámbito clínico, como el dolor, adquieren una visibilidad inédita a través de publicaciones textuales, vídeos breves, imágenes y formatos híbridos mediados por algoritmos. Plataformas como Facebook, Instagram, TikTok, YouTube y X alojan un flujo constante de relatos personales, contenidos educativos, consejos terapéuticos y discursos alternativos sobre el dolor, que coexisten con campañas institucionales, creadores de contenido en salud y dinámicas comerciales. Este entramado configura un entorno informacional caracterizado por la alta velocidad de circulación, la competencia por la atención y la amplificación algorítmica de determinados estilos narrativos (Cinelli et al., 2020; Eysenbach, 2020; WHO, 2021; Allcott & Gentzkow, 2017; Lazer et al., 2018).

La investigación sobre desinformación sanitaria en redes sociales ha crecido de forma acelerada en la última década, consolidándose como un campo propio dentro de la comunicación en salud. Un análisis bibliométrico reciente muestra que la producción científica se concentra en temas de alto impacto mediático como vacunas, enfermedades infecciosas y salud pública y en regiones con fuerte infraestructura investigadora, especialmente América del Norte y Europa (Yeung et al., 2022). Sin embargo, este desarrollo contrasta con la escasa atención dedicada a condiciones clínicas de alta prevalencia, como el dolor, cuya presencia en el ecosistema digital sigue siendo fragmentaria y poco sistematizada. Esta asimetría evidencia un vacío relevante: pese a su centralidad clínica y social, el dolor permanece infra estudiado como objeto de desinformación en entornos digitales.

El ecosistema digital ofrece oportunidades relevantes para la visibilización del sufrimiento, el apoyo entre pares y la alfabetización en salud, pero también introduce riesgos bien documentados asociados a la infodemia, la simplificación causal y la circulación de información no verificada. La información falsa tiende a difundirse más rápido, más lejos y con mayor alcance que la información verificada, impulsada por su novedad, carga emocional y capacidad para generar sorpresa o indignación (Vosoughi et al., 2018; Pennycook & Rand, 2019). Estos patrones se ven reforzados por mecanismos cognitivos y sociales como la búsqueda de confirmación, la coherencia narrativa o la influencia de comunidades afines, que facilitan la aceptación y persistencia de contenidos inexactos (Lewandowsky et al., 2020). En el ámbito de la salud, estas dinámicas se manifiestan en múltiples formas de desinformación, desde afirmaciones engañosas hasta interpretaciones erróneas de evidencia científica o recomendaciones terapéuticas sin respaldo (Brennen et al., 2020).

En comparación con otros temas de alto impacto mediático tales como las vacunas, la COVID-19 o el cáncer, el dolor ha recibido una atención relativamente menor como objeto comunicativo específico, pese a su elevada prevalencia y a su centralidad en la práctica clínica cotidiana. Los estudios disponibles se han concentrado en comunidades virtuales concretas o en diagnósticos específicos, describiendo las redes sociales como espacios de apoyo emocional, intercambio de estrategias de afrontamiento y construcción identitaria entre personas con dolor crónico (Merolli et al., 2015; Goudman et al., 2022). Investigaciones más recientes han explorado plataformas particulares, como TikTok o YouTube, identificando patrones narrativos recurrentes, búsquedas de legitimación del sufrimiento y circulación de recomendaciones terapéuticas de calidad variable (Nunes et al., 2021; Yalamanchili & Basch, 2023). Estas contribuciones han aportado una primera cartografía del fenómeno, pero tienden a focalizarse en plataformas aisladas, condiciones clínicas

concretas o dimensiones parciales del contenido, sin integrar de forma sistemática las representaciones del dolor, la calidad epistémica de la información y las dinámicas de validación social del testimonio.

Estas dinámicas adquieren especial relevancia en plataformas visuales y de vídeo breve como TikTok e Instagram, donde estudios recientes han documentado una elevada circulación de información sanitaria de calidad heterogénea y la coexistencia de contenidos basados, mixtos y no basados en evidencia, particularmente en tópicos ligados a bienestar, dolor y salud mental (Adler et al., 2024; Basch et al., 2022; Zheluk et al., 2022). En estos entornos, la credibilidad del mensaje se construye no solo a partir de fuentes o formación profesional declarada, sino también y en ocasiones principalmente, a partir de métricas de engagement, estilos narrativos y resonancia afectiva (Lin et al., 2016; Sundar, 2008).

La relevancia del dolor como objeto comunicativo se ve reforzada por su estatus clínico y epistemológico singular. A diferencia de otras entidades nosológicas con marcadores diagnósticos objetivables, el dolor se define como una experiencia subjetiva, sensorial y emocional cuya legitimidad clínica depende en gran medida del relato de quien lo padece (IASP, 2020; Raja et al., 2020). Las definiciones contemporáneas subrayan que el dolor no puede comprenderse al margen de su contexto ni de los significados atribuidos por la persona, situando al testimonio del paciente en el centro de la evaluación clínica y del proceso terapéutico. Esta centralidad del relato convierte al dolor en un fenómeno especialmente sensible a dinámicas de credibilidad, reconocimiento y disputa epistémica, tanto en la consulta como en el espacio social.

Desde la evidencia clínica y psicosocial, el dolor se concibe hoy como una experiencia biopsicosocial que emerge de la interacción entre procesos biológicos, psicológicos y sociales, superando los enfoques exclusivamente nociceptivos (Melzack & Wall, 1965; Turk & Okifuji, 2002). Los enfoques narrativos y relacionales en medicina han profundizado en esta dimensión comunicativa, reconociendo al paciente como autoridad epistémica primaria de su propia experiencia y subrayando la importancia de la escucha, la empatía y la co-construcción del relato de enfermedad (Frank, 1995; Charon, 2006). Sin embargo, esta dependencia del relato introduce una vulnerabilidad estructural: cuando el testimonio es cuestionado, minimizado o deslegitimado, el dolor puede transformarse en una experiencia de injusticia epistémica, con consecuencias clínicas y psicosociales relevantes (Blease et al., 2017).

La traslación de estos marcos clínicos y narrativos al entorno digital introduce mediaciones sociotécnicas que condicionan de forma sustantiva la comunicación del dolor. Las plataformas de redes sociales no operan como canales neutrales de información, sino como espacios regulados por algoritmos que priorizan determinados formatos, tonos emocionales y estilos narrativos en función de su capacidad para generar interacción (WHO, 2021). En este contexto, la visibilidad del dolor se ve influida por lógicas de atención, velocidad y rendimiento algorítmico, que tienden a favorecer contenidos altamente emotivos, simplificados o performativos, a menudo en detrimento de la contextualización clínica y del matiz explicativo.

De manera paralela, las redes sociales funcionan como espacios de validación pública del testimonio. A través de comentarios, reacciones y métricas de interacción, las audiencias confirman, amplifican o cuestionan las narrativas de dolor compartidas, generando climas de apoyo o invalidación que trascienden la pieza individual. Esta validación social, mayoritariamente empática en comunidades de dolor, cumple una función psicosocial relevante al contrarrestar experiencias previas de incredulidad o estigmatización (Merolli et al., 2015). No obstante, el apoyo emocional no discrimina necesariamente entre contenidos de distinta calidad epistémica,

de modo que mensajes clínicamente problemáticos pueden recibir niveles de reconocimiento comparables a los de información rigurosa.

La convergencia entre alta validación social y heterogeneidad epistémica sitúa al dolor en una posición particularmente sensible dentro del ecosistema digital. Parte de la negociación sobre la legitimidad del dolor y las expectativas de tratamiento se produce así fuera del espacio asistencial, en contextos algorítmicos opacos y altamente dinámicos, con implicaciones directas para la relación clínica y la comunicación en salud (Topol, 2019).

Frente a este escenario, resulta necesario un análisis sistemático que permita comprender cómo se articulan las representaciones digitales del dolor, el riesgo de desinformación y las dinámicas de validación social del testimonio en distintas plataformas. El periodo comprendido entre 2021 y 2025 constituye una ventana analítica especialmente relevante, marcada por la transición desde la fase aguda de la pandemia de COVID-19 hacia una infodemia persistente, la consolidación de formatos audiovisuales breves y la creciente profesionalización y mercantilización de la creación de contenido en salud y bienestar. En este contexto, las redes sociales no solo difunden información sobre síntomas, diagnósticos o tratamientos; también organizan formas de reconocimiento, validación, disputa y amplificación pública del sufrimiento. En coherencia con ello, el objetivo de este estudio es caracterizar las representaciones digitales del dolor en redes sociales y analizar su asociación con la presencia de desinformación en salud, incorporando indicadores de validación social del testimonio y marcadores de credibilidad del emisor, mediante un análisis comparativo y multivariable de publicaciones en Facebook, Instagram, TikTok, X y YouTube durante el periodo 2021–2025.

2. Metodología

2.1 Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional transversal de análisis de contenido digital con enfoque mixto secuencial explicativo (cuantitativo/cualitativo). La unidad de análisis fue la publicación individual (post, video, reel o hilo). (Figura S1; Tabla S1). El componente cuantitativo examinó asociaciones sin inferencia causal entre formas de representación del dolor y la presencia de desinformación, ajustando por covariables del entorno comunicativo (plataforma, idioma, año), métricas de participación social (engagement) y marcadores de credibilidad del emisor. El componente cualitativo desarrolló un análisis temático sobre una submuestra estratificada y trazable para contextualizar los patrones cuantitativos mediante recursos discursivos y lógicas comunicacionales. La integración se realizó mediante triangulación narrativa, contrastando convergencias y discrepancias entre ambos componentes. El diseño transversal se consideró adecuado para capturar patrones de representación y circulación en un ecosistema digital dinámico, sin asumir direccionalidad temporal ni trayectorias causales.

2.2 Contexto del estudio, plataformas y periodo temporal

Se analizaron contenidos públicos de Facebook, Instagram, TikTok, YouTube y X (antes Twitter). Se incluyeron publicaciones en español e inglés, publicadas entre el 1 de enero de 2021 y el 15 de noviembre de 2025 (Figura S1; Tabla S1, Panel A). La recolección manual se efectuó en 2024-2025, capturando retrospectivamente contenidos dentro de la ventana temporal definida mediante búsqueda interna y navegación por defecto según plataforma (ver 2.3). Threads fue considerada inicialmente en un escenario ampliado, pero se excluyó del análisis principal por no alcanzar el umbral mínimo de interacción requerido (≥ 50 comentarios) para la estimación de validación social, por lo que no aportó publicaciones elegibles (Tabla S1, Panel B).

2.3 Estrategia de muestreo y búsqueda de contenidos

Se definió un tamaño muestral objetivo de 110 publicaciones por plataforma (N=550) con propósito comparativo. La búsqueda se realizó mediante consultas basadas en hashtags y términos clínicos de alta frecuencia en el ecosistema digital (#dolor, “dolor crónico”, “migraña” y “fibromialgia” para español, para inglés fueron #pain, chronic pain, migraine y fibromyalgia), adaptando la sintaxis y los filtros disponibles en cada aplicación. Las publicaciones se evaluaron y seleccionaron según el orden de resultados por defecto de cada plataforma en el momento de captura, reflejando las dinámicas reales de exposición del usuario. El muestreo fue no probabilístico. Para mitigar sesgos derivados del ranking algorítmico y de la viralidad, se aplicaron cuotas operativas y selección sistemática según disponibilidad de la interfaz, documentadas por plataforma (Tabla S4, Panel B).

Para limitar dependencia de un mismo emisor, se aplicó una regla editorial de una publicación por cuenta; cuando una cuenta generaba múltiples resultados elegibles, se seleccionó la primera publicación hallada en la búsqueda. Se excluyeron duplicados y reposts tanto dentro de cada plataforma como entre plataformas, evitando la inclusión repetida de contenidos idénticos o sustancialmente equivalentes. Los motivos principales de exclusión por plataforma se resumen en la Tabla S1 (Panel C).

2.4 Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron publicaciones que cumplieron: (I) contenido público accesible sin restricciones, (II) fecha dentro del periodo de estudio, (III) idioma español o inglés, (IV) referencia explícita al dolor en sentido sanitario (síntoma, condición o experiencia de dolor) y (V) publicaciones con ≥ 50 comentarios al momento de la captura (según la visualización por defecto de cada plataforma). Este umbral se definió para garantizar una densidad mínima y comparabilidad del indicador de validación social, calculado sobre una ventana fija de observación de comentarios (primeras 50 respuestas) (Tabla S2, Panel B).

Se excluyeron perfiles o contenidos no accesibles públicamente, anuncios o publicaciones puramente comerciales sin contenido sustantivo sobre dolor, usos metafóricos no sanitarios del término “dolor”, publicaciones en idiomas distintos de español o inglés, enlaces caídos/no recuperables, duplicados y reposts (intra e interplataforma), publicaciones fuera del periodo y publicaciones con < 50 comentarios. Para evitar dobles conteos, los motivos principales de exclusión se operacionalizaron como categorías mutuamente excluyentes (asignación única por publicación candidata) y se resumen globalmente y por plataforma en la Tabla S1 (Panel A y Panel C).

2.5 Registro de datos y metadatos

El registro se realizó mediante una plantilla de extracción de datos estandarizada (véase README/Material suplementario). Cada publicación se registró en una plantilla estructurada, asignando un identificador único (record_id) para asegurar trazabilidad entre componentes. Se capturaron: plataforma, fecha/hora de publicación (UTC), idioma, tipo de medio, texto y/o transcripción del contenido audiovisual, métricas de interacción disponibles públicamente (me gusta, comentarios, compartidos; visualizaciones cuando estuvieron disponibles), hashtags y notas contextuales. En contenidos de video, la transcripción se realizó de forma manual, registrando el contenido tal como se presentaba en la plataforma. Los identificadores de autoría se anonimizaron mediante Códigos alfanuméricos y no se conservaron identificadores directos en la base analítica. La elegibilidad de cada campo para el dataset analítico desidentificado (incluyendo exclusión de URL/IDs nativos, texto/transcripciones y hashtags en bruto por riesgo de

rastreo/reidentificación) se detalla en la Tabla S5, y las definiciones operativas y reglas de decisión de las variables registradas se presentan en la Tabla S3.

2.6 Operacionalización de variables

La operacionalización se basó en un libro de Códigos (codebook) desarrollado y refinado durante una fase piloto tras revisión de literatura sobre dolor, comunicación en salud y desinformación digital. Tras el piloto, el codebook se estandarizó y se aplicó de forma consistente al corpus completo, con reglas de decisión preespecificadas para cada variable. Las definiciones operativas, niveles/Códigos y reglas de clasificación de las variables analíticas se presentan en la Tabla S3, así como en el README. La operacionalización de la validación social del testimonio (clasificación empático/invalidante/neutro, cálculo de índice de validación social (`val_support_ratio`) y construcción de bandas V1-V5) se detalla en la Tabla S2. Para facilitar la reproducibilidad, la trazabilidad analítica y los chequeos de integridad (p. ej., `val_support_ratio` $\in [0,1]$) se documentan en el apéndice de reproducibilidad (Tabla S6).

2.6.1 Formas de representación del dolor

Cada publicación se clasificó en una categoría dominante: testimonio, información clínica, espectáculo, meme, activismo/denuncia o naturista/complementaria. La asignación se realizó mediante una regla de predominio funcional, definida como el encuadre principal que organiza el mensaje (propósito comunicativo y recurso narrativo predominante), conforme a las definiciones operativas y reglas de decisión del codebook (Tabla S3; README). En publicaciones con elementos mixtos, se priorizó la categoría que mejor reflejara la intención central del contenido y el componente que estructuraba la pieza (p. ej., si la narrativa se articulaba en torno a una recomendación terapéutica alternativa, se clasificó como naturista/complementaria, aunque incluyera elementos testimoniales). Para el análisis cuantitativo, esta variable se operacionalizó como `rep_form_id3` (véase Tablas S3 y S5). Las discrepancias de codificación se resolvieron mediante doble revisión y consenso, documentando la adjudicación (véase 2.7).

2.6.2 Desinformación en salud

La desinformación se codificó de forma dicotómica (sí/no) como la presencia de al menos una afirmación sanitaria verificable sobre dolor, diagnóstico o tratamiento que fuese inexacta, no sustentada o potencialmente engañosa, conforme al marco de information disorder y criterios operativos predefinidos (Wardle & Derakhshan, 2017). Se clasificó como desinformación cuando el contenido incluía: (i) afirmaciones clínicas no sustentadas o contrarias a la evidencia disponible; (ii) atribuciones causales falsas o simplificaciones causales presentadas como certeza; (iii) promesas terapéuticas sin respaldo (p. ej., “cura” o “elimina el dolor” como garantía); (iv) minimización u omisión de riesgos/efectos adversos; (v) recomendaciones potencialmente peligrosas, incluida la sustitución explícita o implícita de atención clínica; y (vi) manipulación del uso de fuentes (p. ej., tergiversación o cita no trazable) cuando se empleó para respaldar una afirmación sanitaria verificable. La ausencia de fuente por sí sola no se consideró desinformación si no existía una afirmación sanitaria verificable; en esos casos se registró únicamente como marcador de credibilidad (Tabla S3). Para el análisis cuantitativo, el desenlace se operacionalizó como `disinfo_bin` (1=Sí; 0=No) (Tabla S3 y S5). Las reglas de decisión y ejemplos operativos se detallan en el codebook y el README del material suplementario (Tabla S3).

2.6.3 Marcadores de credibilidad

Seguidamente, se registró la identidad profesional declarada del autor a partir de credenciales observables en el perfil o en el contenido. La profesión se capturó inicialmente en categorías nominales (p. ej., médico, fisioterapeuta, farmacéuta, quiromasajista/osteópata, terapeuta físico, terapeuta/psicología, nutrición, otra, ninguna), sin inferir credenciales cuando no eran explícitas.

Para el análisis multivariable se operacionalizó como variable binaria (prof_bin: sí/no), utilizada como covariable de ajuste en los modelos. Las reglas operativas, criterios de armonización y ejemplos se detallan en el material suplementario/README.

Se codificaron dos marcadores de credibilidad del contenido y del emisor. En primer lugar, la presencia de fuente citada (source_cited_bin: sí/no) se definió como la inclusión explícita de una referencia verificable y trazable que respaldara al menos una afirmación sanitaria, incluyendo la citación de un artículo científico o documento técnico (título/autor/año y/o enlace), de una guía clínica, consenso o recomendación formal, y/o la mención de una institución sanitaria acompañada de un documento identificable (p. ej., organismo + título/año/enlace). Las menciones institucionales genéricas sin referencia recuperable no se consideraron “fuente citada”. De forma complementaria, se registró el tipo de fuente (source_type) para todas las publicaciones, incorporando la categoría “Ninguno” cuando no se identificó una referencia verificable. Dado que algunas categorías presentaron recuentos muy bajos y celdas sin eventos (separación completa), el tipo de fuente se reportó principalmente en forma descriptiva/bivariada mediante una consolidación analítica (source_type3) y prueba exacta (Tabla S10). Para asegurar estabilidad en modelos multivariables, se evaluó además una especificación alternativa con un indicador binario de presencia de cualquier fuente (source_any: con fuente vs ninguno) como análisis de robustez (Tabla S11). Seguidamente, se registró la identidad profesional declarada del autor a partir de credenciales observables en el perfil o en el contenido. La profesión se capturó inicialmente en categorías nominales (p. ej., médico, fisioterapeuta, farmacéuta, quiromasajista/osteópata, terapeuta físico, terapeuta/psicología, nutrición, otra, ninguna), sin inferir credenciales cuando no eran explícitas. Para el análisis multivariable se operacionalizó como variable binaria (prof_bin: sí/no) y se utilizó como covariable de ajuste en los modelos. Las reglas operativas, criterios de armonización y ejemplos se detallan en README. Final del formularioPrincipio del formularioPrincipio del formulario

2.6.4 Validación social del testimonio

El clima de validación social se operacionalizó mediante val_support_ratio, calculado a partir de las primeras 50 respuestas visibles por defecto en cada plataforma en el momento de la captura, con el fin de asegurar una ventana fija y comparable entre plataformas y evitar inestabilidad por baja densidad de interacción. Cada comentario fue clasificado como empático/validador (E) o invalidante (I) según reglas preespecificadas del codebook; los comentarios neutros/no clasificables se excluyeron del numerador y del denominador (Tabla S2, Panel A). El índice continuo de validación social se definió como: $\text{val_support_ratio} = E / (E + I)$

$$\text{val_support_ratio} = \frac{E}{E + I}$$

Cuando $(E + I) = 0$, el índice se registró como no calculable (missing) (Tabla S2, Panel B). Para descripción y análisis extendidos, el índice continuo de validación social (val_support_ratio) se discretizó en cinco bandas ordinales definidas a priori: V5 $\geq 0,90$; V4 0,75-0,89; V3 0,60-0,74; V2 0,45-0,59; V1 $< 0,45$ (val_support_band_id; Tabla S2, Panel B). Dado que los comentarios se observan con posterioridad a la publicación, este indicador se interpretó como una señal concomitante de recepción social y se empleó exclusivamente en modelos extendidos y análisis de sensibilidad (Tablas S7-S9). La integridad del índice (acotamiento en $[0,1]$) y los chequeos reproducibles se documentan en el README.

2.6.5 Engagement

El engagement se operacionalizó como un índice compuesto de interacción pública: $\text{engagement_raw} = n_likes + n_comments + n_shares$, registrando las métricas visibles al momento de la captura según disponibilidad en cada plataforma. Las visualizaciones (n_views) no se incorporaron al índice debido a su heterogeneidad en definición, disponibilidad y comparabilidad entre plataformas. Para reducir asimetría y aproximar normalidad, se aplicó una transformación logarítmica: $\text{engagement_log} = \ln(\text{engagement_raw} + 1)$. Posteriormente, se estandarizó el indicador para su uso analítico (engagement_log_z , continuo). Dado que las plataformas difieren en la escala y visibilidad de sus métricas de interacción, esta estandarización permitió expresar el engagement como una medida comparable en términos relativos en el conjunto analítico. Las definiciones operativas y los nombres exactos de variables utilizados en Stata se detallan en el material suplementario/README.

2.6.6 Tema clínico dominante

Se identificó un tema clínico dominante a partir de hashtags y del contenido clínico principal de la publicación. Se utilizaron cuatro categorías: dolor general ($\#Dolor/\#pain$), dolor crónico ($\#Dolorcrónico/\text{"chronic pain"}$), fibromialgia ($\#Fibromialgia/\#fibromyalgia$) y migraña ($\#Migraña/\#migraine$). Cuando existieron hashtags clínicos explícitos, el tema se asignó según el primer hashtag clínico identificado en la publicación y se operacionalizó en el set analítico como hashtags_paper_id (categoría de referencia: $\#Dolor$). En publicaciones sin hashtags clínicos explícitos, el tema se determinó por el contenido textual y/o transcripción del material audiovisual siguiendo reglas preespecificadas del codebook. La definición operativa, reglas de decisión y niveles finales de la variable se describen en Tabla S3 (codebook final) y en el README/Material suplementario.

2.7 Entrenamiento de codificadores y confiabilidad

Dos codificadores realizaron un entrenamiento intensivo de una semana, revisando literatura relevante y publicaciones reales de las plataformas. Se efectuó un piloto inicial ($\approx 10\%$ del corpus; $n \approx 55$) para afinar criterios y ajustar el codebook; tras esta fase, el instrumento se estandarizó y se aplicó de manera consistente al corpus completo. El 100% de las publicaciones fue codificado de manera independiente. La concordancia interevaluador, estimada mediante Cohen's κ , fue $\kappa = 0.708$ para formas de representación y $\kappa = 0.861$ para desinformación. Las discrepancias (111/550; 20.18%) se resolvieron mediante consenso, documentando decisiones en campos de adjudicación. En la submuestra cualitativa se realizó doble codificación del 100% para garantizar consistencia, resolviendo discrepancias por consenso. Las reglas finales, ejemplos operativos y trazabilidad de adjudicación se detallan en la Tabla S3 y en el README.

2.8 Análisis cuantitativo

El análisis se realizó en Stata v19.5. Se estimaron estadísticos descriptivos globales y estratificados por plataforma, forma de representación, idioma, año y tema clínico. Para comparaciones bivariadas se emplearon pruebas χ^2 o, cuando existieron frecuencias esperadas bajas o celdas escasas, la prueba exacta de Fisher. Las variables continuas se resumieron mediante mediana y rango intercuartílico(IQR).

El análisis multivariable principal se efectuó mediante regresión logística (modelo M2; desenlace: desinformación [sí/no]), reportando odds ratios ajustados (ORa), IC95% y errores estándar robustos. El modelo incluyó forma de representación (rep_form_id3 ; ref.: información clínica), plataforma (platform_id ; ref.: Facebook), idioma (language_id ; ref.: español), año como variable categórica (ref.: 2021), engagement estandarizado (engagement_log_z , continuo), fuente citada verificable (source_cited_bin ; ref.: No), identidad profesional declarada (prof_bin ; ref.: No) y

hashtag temático (hashtags_paper_id; ref.: #Dolor). La completitud del set analítico se verificó sin valores perdidos en las covariables del modelo. Se estimaron probabilidades predichas ajustadas (márgenes) por plataforma y por forma de representación (Figuras 1-2) mediante margins. La capacidad discriminativa del modelo principal se evaluó mediante curva ROC y área bajo la curva (AUC) (Figura 3).

Como análisis de sensibilidad/robustez (material suplementario), se estimaron modelos extendidos incorporando la validación social como covariable continua (val_support_ratio; Tabla S7) y como bandas ordinales V1-V5 (val_support_band_id; Tabla S8), incluyendo márgenes ajustados por bandas (Tabla S9). Adicionalmente, dada la baja frecuencia y separación completa en algunas categorías del tipo de fuente, el tipo de fuente se reportó de forma descriptiva con prueba exacta (source_type3; Tabla S10) y se estimó un modelo alternativo estable sustituyendo source_cited_bin por un indicador binario de presencia de fuente (source_any; Tabla S11).

2.9 Componente cualitativo e integración

Se analizó cualitativamente una submuestra estratificada de N=300 (60 por plataforma), enlazada al componente cuantitativo mediante record_id. La submuestra se seleccionó mediante muestreo intencional estratificado para asegurar comparabilidad entre plataformas y capturar variación en formas de representación y presencia/ausencia de desinformación. El análisis cualitativo fue híbrido (inductivo-deductivo) y se realizó sin software especializado mediante lectura analítica, registro de memos analíticos estandarizados y registro sistemático de evidencias parafraseadas. Para cada publicación se registraron: tema primario, subtema opcional, evidencia parafraseada y memo analítico. La integración cuantitativo-cualitativa se realizó mediante triangulación narrativa, contrastando convergencias y discrepancias entre los patrones cuantitativos y los temas emergentes.

El tema primario cualitativo no se consideró equivalente a la forma de representación utilizada en el modelo cuantitativo: mientras esta última clasificó el encuadre comunicativo dominante de la publicación, el tema primario identificó el contenido temático central emergente en la submuestra analizada.

2.10 Consideraciones éticas

Se utilizó exclusivamente contenido público accesible sin restricciones, sin interacción con usuarios ni recopilación de datos personales identificables. Los identificadores de autoría se anonimizaron y las evidencias cualitativas se presentaron mediante paráfrasis para minimizar el riesgo de reidentificación. Dada la naturaleza observacional del estudio sobre fuentes públicas, no se requirió revisión por un comité de ética conforme a la normativa aplicable; no obstante, el proyecto se condujo bajo principios de respeto, protección y minimización de riesgos, siguiendo las recomendaciones éticas para investigación en entornos digitales (AoIR, 2019) y los principios éticos internacionales para investigación con seres humanos y datos (World Medical Association, 2024). El procedimiento respetó los términos de servicio de cada plataforma.

3. Resultados

3.1. Flujo de selección y exclusiones

En las cinco plataformas incluidas (Facebook, Instagram, TikTok, X y YouTube), se evaluaron 8.479 publicaciones candidatas durante 2021-2025; se excluyeron 7.929 por un motivo principal único y se incluyeron 550 publicaciones (110 por plataforma) para el análisis cuantitativo. Los motivos principales de exclusión fueron: <50 comentarios (n = 5.679), idioma distinto de español o inglés (n = 384), dolor clínico no manifestado (n = 242), duplicado (n = 472), fuera del periodo (n = 442) y repost (n = 710) (Tabla S1). En el escenario ampliado que incorpora la plataforma

excluida Threads, se evaluaron 11.581 candidatas; se excluyeron 11.031 por motivo principal único y se mantuvieron 550 incluidas (Threads: 0 incluidas). En Threads, los principales motivos de exclusión fueron: <50 comentarios ($n = 2.431$), idioma distinto de español o inglés ($n = 105$), dolor clínico no manifestado ($n = 101$), duplicado ($n = 178$) y repost ($n = 287$) (Tabla S1).

3.2. Características de la muestra analítica

La muestra final incluyó 550 publicaciones, con distribución balanceada por plataforma (110 por plataforma; 20,0%). La prevalencia de desinformación fue 95/550 (17,27%). Por forma de representación, predominaron Información clínica (268/550; 48,73%), Naturista/complementaria (119/550; 21,64%) y Testimonio (93/550; 16,91%). El idioma predominante fue español (471/550; 85,64%). La distribución temporal se concentró en 2025 (278/550; 50,55%) y 2024 (130/550; 23,64%). En marcadores de credibilidad, fuente citada estuvo presente en 60/550 (10,91%) e identidad profesional declarada en 279/550 (50,73%). En tipo de medio, se registraron Video 397/550 (72,18%), Texto 83/550 (15,09%) e Imagen 70/550 (12,73%). Los valores completos se presentan en la Tabla 1.

3.3. Prevalencia y distribución de desinformación

La prevalencia global de desinformación fue del 17,27% (95/550). Por plataforma, la prevalencia fue mayor en Instagram (40/110; 36,36%), seguida de TikTok (25/110; 22,73%), Facebook (18/110; 16,36%), X (9/110; 8,18%) y YouTube (3/110; 2,73%). Por idioma, fue mayor en publicaciones en español (90/471; 19,11%) que en inglés (5/79; 6,33%). Por año, los valores fueron 31,58% en 2021, 12,50% en 2022, 10,94% en 2023, 18,46% en 2024 y 16,91% en 2025 (Tabla 1).

Entre las publicaciones con desinformación ($n = 95$), las formas de representación más frecuentes fueron Naturista/complementaria (30/95; 31,58%), Información clínica (37/95; 38,95%) y Espectáculo (18/95; 18,95%); Testimonio representó 3/95 (3,16%). Por plataforma, Instagram concentró 40/95 casos de desinformación (42,11%), TikTok 25/95 (26,32%), Facebook 18/95 (18,95%), X 9/95 (9,47%) y YouTube 3/95 (3,16%).

Las publicaciones con desinformación presentaron mayor mediana de `engagement_raw` que las publicaciones sin desinformación: 35.159 (P25 6.033; P75 89.360) frente a 4.993 (P25 1.401; P75 18.700). El `val_support_ratio` fue menor en publicaciones con desinformación, con mediana de 0,844 (P25 0,640; P75 0,978), frente a 1,000 (P25 0,940; P75 1,000) en publicaciones sin desinformación. La distribución por bandas de validación social también difirió entre grupos, con mayor proporción de desinformación en V1, V2 y V3, y menor proporción en V5 (Tabla 1).

La citación explícita de fuentes fue menos frecuente en publicaciones con desinformación (2/95; 2,11%) que en publicaciones sin desinformación (58/455; 12,75%). La identidad profesional declarada también fue menos frecuente en publicaciones con desinformación (33/95; 34,74%) que en publicaciones sin desinformación (246/455; 54,07%). Los valores completos y las pruebas bivariadas se presentan en la Tabla 1.

3.4. Asociaciones en el modelo multivariable principal

En el modelo logístico multivariable principal M2 ($N = 550$; VCE robusta), la forma de representación se asoció con desinformación frente a Información clínica: Espectáculo presentó $ORa = 11,03$ (IC95% 3,50–34,80; $p < 0,001$), Naturista/complementaria $ORa = 2,48$ (IC95% 1,27–4,83; $p = 0,008$) y Testimonio $ORa = 0,17$ (IC95% 0,04–0,75; $p = 0,020$). Por plataforma, con Facebook como referencia, Instagram mostró $ORa = 7,62$ (IC95% 3,15–18,44; $p < 0,001$), mientras que YouTube presentó $ORa = 0,09$ (IC95% 0,01–0,60; $p = 0,013$). El `engagement_log_z` se asoció positivamente con desinformación ($ORa = 1,79$; IC95% 1,28–2,52;

$p = 0,001$), mientras que la identidad profesional declarada se asoció inversamente ($ORa = 0,36$; $IC95\% 0,19-0,70$; $p = 0,003$). En comparación con 2021, se observaron ORa inferiores en 2023, 2024 y 2025. En hashtags, #Fibromialgia mostró $ORa = 0,35$ ($IC95\% 0,13-0,91$; $p = 0,030$). Los resultados completos se presentan en la Tabla 2.

La capacidad discriminativa del modelo principal fue evaluada mediante curva ROC. El área bajo la curva fue $AUC = 0,884$ ($IC95\% 0,806-0,905$), como se muestra en la Figura 3.

3.5. Probabilidades ajustadas y análisis temático

Las probabilidades ajustadas de desinformación derivadas del modelo M2 mostraron diferencias entre plataformas y formas de representación. Por plataforma, Instagram presentó la probabilidad ajustada más alta ($Pr = 0,3945$; $IC95\% 0,3030-0,4859$), seguida de TikTok ($Pr = 0,2179$; $IC95\% 0,1476-0,2882$), Facebook ($Pr = 0,1387$; $IC95\% 0,0796-0,1978$), X ($Pr = 0,1019$; $IC95\% 0,0377-0,1661$) y YouTube ($Pr = 0,0238$; $IC95\% -0,0080-0,0555$) (Figura 1).

Por forma de representación, la probabilidad ajustada fue mayor en Espectáculo ($Pr = 0,4543$; $IC95\% 0,2907-0,6180$), seguida de Naturista/complementaria ($Pr = 0,2360$; $IC95\% 0,1770-0,2950$), Activismo/denuncia ($Pr = 0,2128$; $IC95\% 0,0052-0,4204$), Meme ($Pr = 0,1785$; $IC95\% 0,0606-0,2964$), Información clínica ($Pr = 0,1402$; $IC95\% 0,1015-0,1789$) y Testimonio ($Pr = 0,0401$; $IC95\% -0,0034-0,0836$) (Figura 2).

3.6. Análisis de sensibilidad y robustez

En la submuestra cualitativa trazable ($N = 300$; 60 publicaciones por plataforma), el tema primario más frecuente fue Educación clínica y autogestión del dolor (205/300; 68,33%), seguido de Terapias complementarias y promesas terapéuticas (39/300; 13,00%) y Testimonio, identidad y legitimación del dolor (32/300; 10,67%). Los temas restantes tuvieron frecuencias menores: Activismo, denuncia y disputa epistémica (10/300; 3,33%), Humor/banalización y afrontamiento (8/300; 2,67%) y Espectacularización/performance del dolor (6/300; 2,00%).

La distribución de desinformación varió según el tema primario. La proporción más alta se observó en Espectacularización/performance del dolor (2/6; 33,33%), seguida de Educación clínica y autogestión del dolor (47/205; 22,93%) y Humor/banalización y afrontamiento (1/8; 12,50%). La asociación bivariada entre tema primario y desinformación fue significativa ($\chi^2(5) = 12,8601$; $p = 0,025$). Los valores completos se presentan en la Tabla 3.

TABLA 1. Características del corpus global y estratificado por desinformación ($N = 550$)

Variable	disinfo=0 (n=455)	disinfo=1 (n=95)	Total (N=550)
Desinformación, n (%)	455 (82,73)	95 (17,27)	550 (100,00)
Forma de representación, n (%)			
Activismo/denuncia	15 (3,30)	2 (2,11)	17 (3,09)
Espectáculo	13 (2,86)	18 (18,95)	31 (5,64)
Información clínica	231 (50,77)	37 (38,95)	268 (48,73)
Naturista/complementaria	89 (19,56)	30 (31,58)	119 (21,64)

Meme	17 (3,74)	5 (5,26)	22 (4,00)
Testimonio	90 (19,78)	3 (3,16)	93 (16,91)
Plataforma, n (%)			
Facebook	92 (20,22)	18 (18,95)	110 (20,00)
Instagram	70 (15,38)	40 (42,11)	110 (20,00)
TikTok	85 (18,68)	25 (26,32)	110 (20,00)
X	101 (22,20)	9 (9,47)	110 (20,00)
YouTube	107 (23,52)	3 (3,16)	110 (20,00)
Idioma, n (%)			
Español	381 (83,74)	90 (94,74)	471 (85,64)
Inglés	74 (16,26)	5 (5,26)	79 (14,36)
Año, n (%)			
2021	26 (5,71)	12 (12,63)	38 (6,91)
2022	35 (7,69)	5 (5,26)	40 (7,27)
2023	57 (12,53)	7 (7,37)	64 (11,64)
2024	106 (23,30)	24 (25,26)	130 (23,64)
2025	231 (50,77)	47 (49,47)	278 (50,55)
Fuente citada, n (%)			
No	397 (87,25)	93 (97,89)	490 (89,09)
Sí	58 (12,75)	2 (2,11)	60 (10,91)
Identidad profesional declarada, n (%)			
No	209 (45,93)	62 (65,26)	271 (49,27)
Sí	246 (54,07)	33 (34,74)	279 (50,73)
Tipo de medio (3 niveles), n (%)			
Imagen	64 (14,07)	6 (6,32)	70 (12,73)
Texto	74 (16,26)	9 (9,47)	83 (15,09)

Video	317 (69,67)	80 (84,21)	397 (72,18)
Tono emocional, n (%)			
dolor/angustia	75 (16,48)	13 (13,68)	88 (16,00)
esperanza/afrontamiento	20 (4,40)	12 (12,63)	32 (5,82)
humor/banalización	5 (1,10)	2 (2,11)	7 (1,27)
indignación/denuncia	2 (0,44)	0 (0,00)	2 (0,36)
neutral/informativo	353 (77,58)	68 (71,58)	421 (76,55)
Banda de validación social (V1-V5), n (%)			
V1	7 (1,54)	10 (10,53)	17 (3,09)
V2	7 (1,54)	6 (6,32)	13 (2,36)
V3	16 (3,52)	20 (21,05)	36 (6,55)
V4	52 (11,43)	24 (25,26)	76 (13,82)
V5	373 (81,98)	35 (36,84)	408 (74,18)
Hashtag temático (tópico), n (%)			
#Dolor	178 (39,12)	52 (54,74)	230 (41,82)
#Dolorcrónico	67 (14,73)	7 (7,37)	74 (13,45)
#Fibromialgia	106 (23,30)	13 (13,68)	119 (21,64)
#Migraña	104 (22,86)	23 (24,21)	127 (23,09)
engagement_raw, mediana (P25-P75)	4.993 (1.401-18.700)	35.159 (6.033-89.360)	6.078,5 (1.591-26.027)
engagement_log, mediana (P25-P75)	8,516 (7,246-9,836)	10,468 (8,705-11,400)	8,713 (7,373-10,167)
val_support_ratio, mediana (P25-P75)	1,000 (0,940-1,000)	0,844 (0,640-0,978)	1,000 (0,900-1,000)
EI, mediana (P25-P75)	50 (48-50)	49 (44-50)	50 (47-50)

Nota. Las variables categóricas se reportan como n (%). Las variables continuas se reportan como mediana (P25-P75).

TABLA 2. Modelo multivariable principal (M2) para desinformación (N = 550)

Covariable	ORa (IC95%)	P
Forma de representación (ref.: Información clínica)		
Activismo/denuncia	2,05 (0,30-14,13)	0,468
Espectáculo	11,03 (3,50-34,80)	<0,001
Naturista/complementaria	2,48 (1,27-4,83)	0,008
Meme	1,50 (0,44-5,12)	0,522
Testimonio	0,17 (0,04-0,75)	0,020
Plataforma (ref.: Facebook)		
Instagram	7,62 (3,15-18,44)	<0,001
TikTok	2,17 (0,92-5,13)	0,077
X	0,62 (0,19-2,08)	0,440
YouTube	0,09 (0,01-0,60)	0,013
Idioma (ref.: español)		
Inglés	1,27 (0,32-5,02)	0,735
Año (ref.: 2021)		
2022	0,28 (0,05-1,42)	0,123
2023	0,13 (0,03-0,62)	0,011
2024	0,10 (0,03-0,40)	0,001
2025	0,06 (0,02-0,22)	<0,001
engagement_log_z (continuo)	1,79 (1,28-2,52)	0,001
Fuente citada (ref.: No)		
Sí	0,31 (0,08-1,13)	0,077
Identidad profesional (ref.: No)		
Sí	0,36 (0,19-0,70)	0,003
Hashtag temático (ref.: #Dolor)		

#Dolorcrónico	0,38 (0,13-1,09)	0,073
#Fibromialgia	0,35 (0,13-0,91)	0,030
#Migraña	0,55 (0,26-1,15)	0,112

Nota. Regresión logística con errores estándar robustos. Categorías de referencia: Información clínica; Facebook; español; 2021; #Dolor; y “No” para fuente citada e identidad profesional. AIC = 366,19; BIC = 456,70.

TABLA 3. Temas primarios en la submuestra cualitativa (N = 300) y distribución por desinformación y plataforma

Tema primario (submuestra)	n (%)	disinfo= 1, n (%) fila)	Facebook	Instagram	TikTok	X	YouTube
Educación clínica y autogestión del dolor	205 (68,33)	47 (22,93)	27	58	60	15	45
Terapias complementarias y promesas terapéuticas	39 (13,00)	4 (10,26)	15	1	0	11	12
Testimonio, identidad y legitimación del dolor	32 (10,67)	1 (3,12)	10	0	0	20	2
Activismo, denuncia y disputa epistémica	10 (3,33)	0 (0,00)	0	0	0	10	0
Humor/banalización y afrontamiento	8 (2,67)	1 (12,50)	4	0	0	3	1
Espectacularización/performance del dolor	6 (2,00)	2 (33,33)	4	1	0	1	0
Total	300 (100,00)	55 (18,33)	60	60	60	60	60

Nota. Submuestra trazable (N = 300; 60 por plataforma). La columna disinfo = 1 se reporta como n y % fila dentro de cada tema. El tema primario corresponde al análisis cualitativo de la submuestra y no equivale a la variable cuantitativa “forma de representación” utilizada en el modelo M2. Prueba de Pearson $\chi^2(5) = 12,8601$; $p = 0,025$.

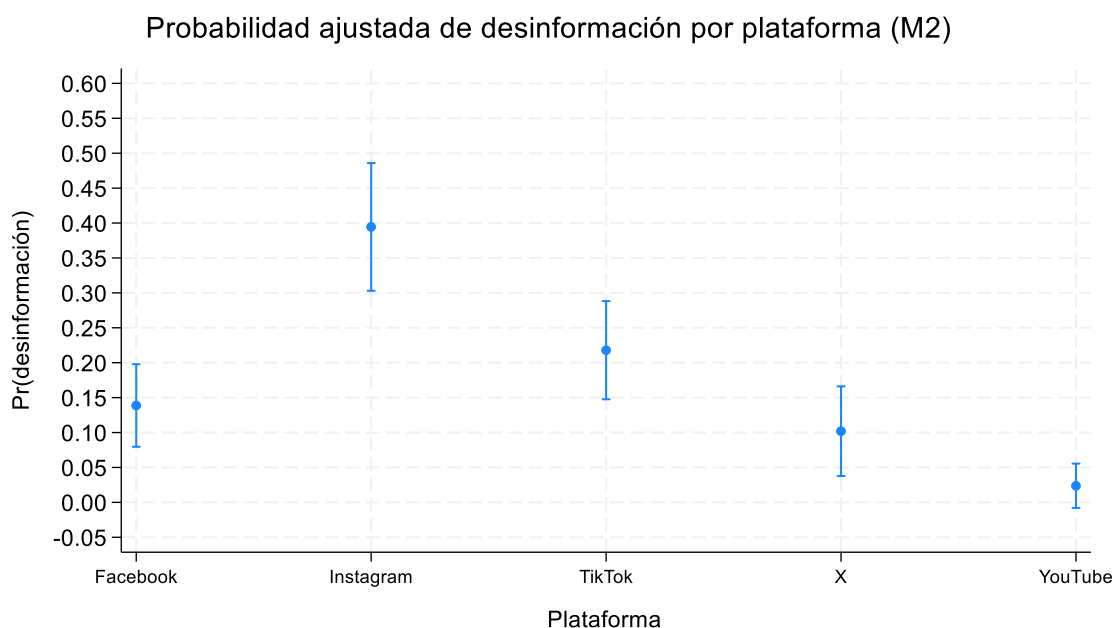


Figura 1. Probabilidad ajustada de desinformación por plataforma (M2).

Pie de figura. Probabilidades ajustadas de $Pr(\text{disinfo} = 1)$ a partir del modelo M2 (N = 550): Facebook 0,1387 (IC95% 0,0796-0,1978); Instagram 0,3945 (0,3030-0,4859); TikTok 0,2179 (0,1476-0,2882); X 0,1019 (0,0377-0,1661); YouTube 0,0238 (-0,0080-0,0555).

Nota: Los IC95% se estimaron mediante el método delta a partir de margins (VCE robusta). En probabilidades predichas cercanas a 0 o 1, los límites del IC pueden extenderse marginalmente fuera del rango teórico [0,1] por aproximación asintótica.

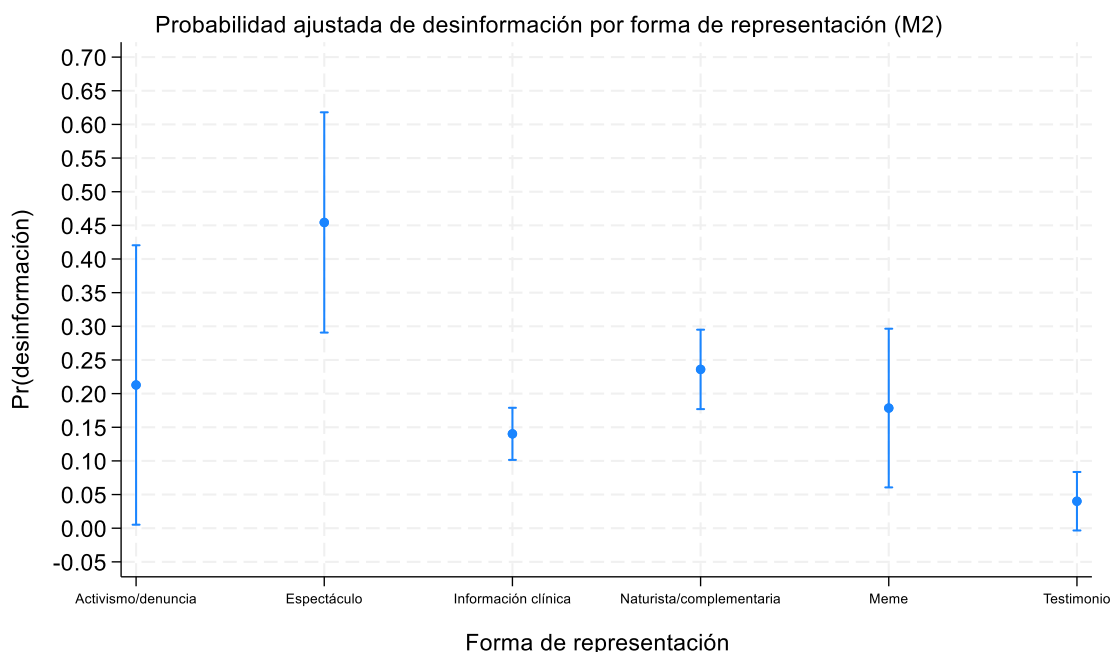


Figura 2. Probabilidad ajustada de desinformación por forma de representación (M2)

Pie de figura. Probabilidades ajustadas de $Pr(\text{disinfo} = 1)$ a partir del modelo M2 (N = 550): Activismo/denuncia 0,2128 (IC95% 0,0052-0,4204); Espectáculo 0,4543 (0,2907-0,6180);

Información clínica 0,1402 (0,1015-0,1789); Naturista/complementaria 0,2360 (0,1770-0,2950); Meme 0,1785 (0,0606-0,2964); Testimonio 0,0401 (−0,0034-0,0836).

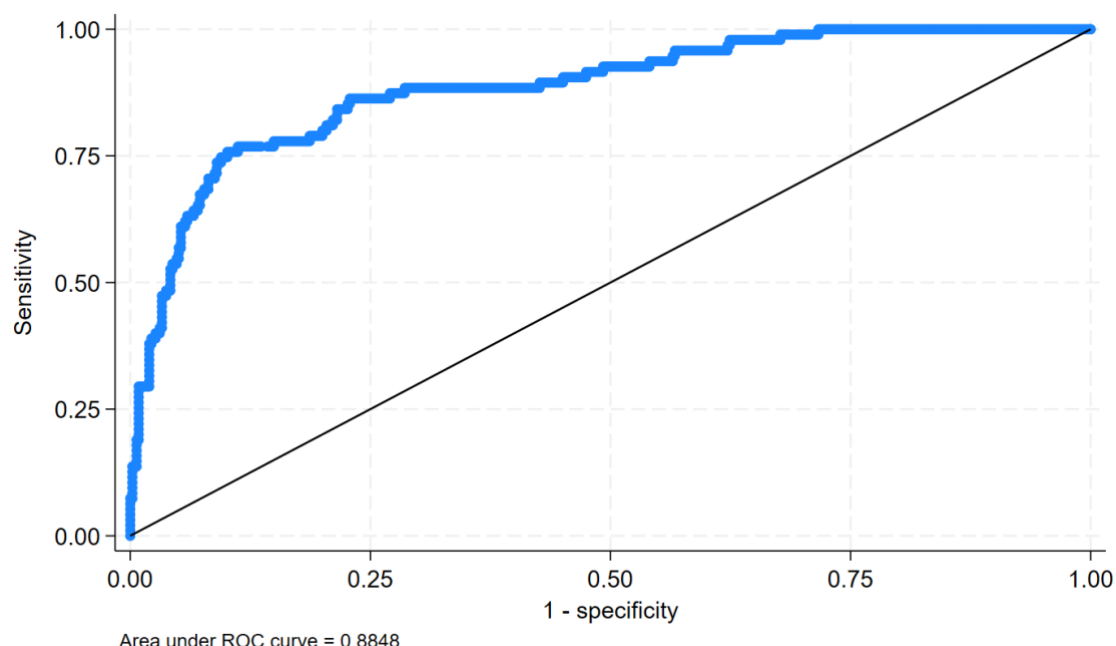


Figura 3. Curva ROC del modelo principal (M2).

Nota. Curva ROC del modelo logístico multivariable para clasificar desinformación (*disinfo_bin*) en publicaciones sobre dolor ($N=550$). El área bajo la curva fue $AUC = 0,884$ ($IC95\% 0,806-0,905$), lo que indica elevada capacidad discriminativa. La línea diagonal representa discriminación nula ($AUC=0,5$).

4. Discusión

En este análisis comparativo multiplataforma (2021-2025), la desinformación en contenidos digitales sobre dolor no fue un fenómeno trivial: se identificó en el 17,27% de las publicaciones (95/550) dentro de un corpus balanceado por plataforma (110 cada una) (Tabla 1). En el modelo multivariable principal (M2), la forma de representación y la plataforma se asociaron de manera diferencial con la probabilidad de desinformación (Tabla 2), y el modelo mostró una discriminación interna alta $AUC = 0,884$ ($IC95\% 0,806-0,905$, Figura 3), lo que sugiere que la combinación de variables comunicacionales y del entorno sociotécnico aporta señales informativas relevantes para caracterizar el riesgo desinformativo en este corpus. En conjunto, estos resultados apoyan una lectura coherente con los marcos contemporáneos de information, disorder e infodemia: más que depender de un “tema clínico” aislado, la desinformación tendería a agruparse en torno a lógicas comunicacionales (p. ej., performance/espectacularización y promesas terapéuticas) y a condiciones de visibilidad y circulación propias del ecosistema de plataforma como el engagement, y de señales de credibilidad del emisor como la identidad profesional declarada (Wardle & Derakhshan, 2017; World Health Organization [WHO], 2021).

4.1. Representaciones del dolor y riesgo diferencial de desinformación

En el modelo multivariable (M2), la asociación más intensa se observó para el encuadre Espectáculo, con mayores odds de desinformación frente a Información clínica ($ORa = 11,03$; $IC95\% 3,50-34,80$). Este patrón es consistente con el marco de information disorder, en el que ciertos encuadres narrativos orientados a performance frecuentemente caracterizados por simplificación explicativa, alta certeza retórica y promesas implícitas pueden funcionar como

vehículos comunicacionales eficaces para introducir o normalizar afirmaciones sanitarias inexactas o no sustentadas (Wardle & Derakhshan, 2017). De manera concordante, Naturista/complementaria mostró un incremento significativo ($ORa = 2,48$; $IC95\% 1,27-4,83$), en línea con la literatura sobre infodemia que describe la circulación de mensajes de bienestar y terapias no convencionales con atribuciones causales fuertes, recomendaciones sustitutivas y minimización de riesgos (WHO, 2021), y con el predominio del tema “Terapias complementarias y promesas terapéuticas” en la submuestra cualitativa (Tabla 3). En contraste, Testimonio se asoció inversamente con el desenlace ($ORa = 0,17$; $IC95\% 0,04-0,75$), lo que sugiere que, bajo la operacionalización aplicada, las narrativas centradas en experiencia vivida y legitimación del dolor tienden a contener menos afirmaciones clínicas prescriptivas o verificables susceptibles de codificarse como desinformación. Este hallazgo no debe interpretarse como equivalencia entre “testimonio” y exactitud biomédica, sino como una diferencia en la densidad y el tipo de enunciados (vivencial vs prescriptivo/afirmativo) que incrementan la probabilidad del desenlace en este marco de clasificación.

4.2. Efecto plataforma: entorno sociotécnico y gobernanza de la visibilidad

La heterogeneidad por plataforma fue marcada y consistente en el modelo multivariable. En comparación con Facebook, Instagram mostró mayores odds de desinformación ($ORa = 7,62$; $IC95\% 3,15-18,44$; $p < 0,001$) y la mayor probabilidad ajustada ($0,3945$; $IC95\% 0,3030-0,4859$), mientras que YouTube presentó una asociación inversa ($ORa = 0,09$; $IC95\% 0,01-0,60$; $p = 0,013$) y una probabilidad ajustada baja ($0,0238$; $IC95\% -0,0080-0,0555$). Dado que la variable plataforma opera aquí como proxy de un conjunto de condiciones sociotécnicas no observadas, este gradiente es compatible con la idea de que las plataformas difieren en sus características comunicacionales y arquitecturas de visibilidad (p. ej., sistemas de recomendación, descubrimiento y señales de interacción), así como en prácticas de gobernanza y moderación del contenido sanitario, que en conjunto pueden modular qué estilos narrativos se amplifican y se estabilizan en la conversación pública (Gillespie, 2018; Vosoughi et al., 2018; Cinelli et al., 2020). Esta lectura se refuerza al considerar que la amplificación (engagement) mantuvo una asociación positiva con desinformación en el ajuste multivariable, sugiriendo que el riesgo desinformativo emerge de la intersección entre entorno de plataforma y dinámicas de circulación. En términos aplicados, los hallazgos respaldan que las estrategias de mitigación (diseño de mensajes, señalización de credibilidad y acciones de moderación) deban ser plataforma-específicas, más que uniformes.

4.3. Amplificación y economía de la atención: engagement como condición de circulación

En el modelo multivariable principal, una mayor amplificación se asoció de manera independiente con mayor probabilidad de desinformación (engagement_log_z: $ORa = 1,79$; $IC95\% 1,28-2,52$; $p = 0,001$). Dado el diseño observacional del estudio, esta asociación no permite establecer direccionalidad ni descartar causalidad inversa; sin embargo, es coherente con la evidencia previa sobre dinámicas de difusión en entornos digitales, donde los contenidos que generan más respuesta social tienden a alcanzar mayor visibilidad y, por tanto, mayor circulación (Vosoughi et al., 2018; Cinelli et al., 2020).

Desde una perspectiva de comunicación de la salud, este hallazgo sitúa el engagement como una condición comunicacional relevante para la circulación de afirmaciones sanitarias inexactas. En el caso del dolor, esta dinámica adquiere especial importancia porque se trata de una experiencia subjetiva, afectiva y socialmente disputada, cuya interpretación depende en gran medida del relato, la credibilidad atribuida al emisor y la respuesta de la audiencia. En este contexto, los mensajes con alta saliencia comunicacional —formulaciones categóricas, promesas de alivio,

relatos performativos, polarización o controversia— pueden activar interacción pública sin estar necesariamente alineados con criterios de precisión clínica.

Este resultado debe interpretarse a la luz de una decisión metodológica central: el corpus cuantitativo se restringió a publicaciones con ≥ 50 comentarios para garantizar una base suficiente y comparable en la estimación de la validación social del testimonio. Esta delimitación probablemente sobrerrepresenta contenidos con alta interacción conversacional e infrarrepresenta mensajes educativos, institucionales o clínicamente rigurosos que generan menor participación. En consecuencia, los hallazgos describen principalmente el segmento de contenidos sobre dolor con conversación pública intensa y mayor potencial de exposición, no el universo completo de publicaciones disponibles en cada plataforma.

Esta delimitación no invalida el aporte del estudio, sino que precisa su alcance: el análisis se concentra en el espacio donde la desinformación resulta especialmente relevante para la comunicación pública de la salud, es decir, en aquellos contenidos que circulan, generan conversación y concentran atención social. En términos aplicados, los resultados sugieren que las estrategias de comunicación clínica y alfabetización digital no pueden limitarse a producir información correcta; deben también competir en claridad, relevancia narrativa y accesibilidad, sin sacrificar trazabilidad, prudencia ni precisión clínica (Vraga & Bode, 2020; WHO, 2021).

4.4. Credibilidad del emisor: señales protectoras y límites de la “apariencia de rigor”

La identidad profesional declarada se asoció de forma consistente con menor probabilidad de desinformación en el modelo multivariable ($ORa = 0,36$), lo que sugiere que las credenciales explícitas pueden operar como heurísticos de credibilidad en entornos digitales donde el juicio se realiza con información limitada y bajo alta carga atencional (Metzger & Flanagin, 2013). En paralelo, la citación de fuentes mostró un patrón protector robusto a nivel descriptivo/bivariado (menor proporción de desinformación cuando se citan fuentes), pero en el ajuste multivariable la evidencia fue limítrofe ($p = 0,077$), compatible con su baja frecuencia en el corpus y con la variabilidad en la trazabilidad y calidad de las referencias cuando la comunicación ocurre en formatos breves o predominantemente audiovisuales.

Esta asimetría es comunicacionalmente relevante. En redes sociales, ciertas marcas superficiales de “rigor” como la mención genérica de “estudios” o la inclusión de enlaces no recuperables, pueden funcionar como recursos retóricos de legitimación sin garantizar verificabilidad, mientras que la identidad profesional, aunque también imperfecta y potencialmente no verificable, puede orientar la interpretación del público y modular normas conversacionales (O’Connor & Weatherall, 2019). En un campo como el dolor, donde convergen subjetividad, expectativas de alivio y recomendaciones terapéuticas, mejorar la calidad informativa requiere ir más allá de “citar”: implica trazabilidad recuperable (referencias accesibles y específicas), explicitar límites e incertidumbre, y comunicar de forma clara consideraciones de seguridad clínica y criterios de decisión, reduciendo el espacio para inferencias prescriptivas no sustentadas (WHO, 2021).

4.5. Validación social y climas conversacionales: integración con el componente cualitativo

Los análisis extendidos aportan uno de los hallazgos más distintivos del estudio: la validación social empática se asoció de manera inversa con la desinformación. Este patrón se observó tanto al incorporar `val_support_ratio` como variable continua como al analizar las bandas ordinales V1–V5, donde las bandas superiores mostraron menor probabilidad ajustada de desinformación. Dado que los comentarios ocurren después de la publicación, esta relación debe interpretarse como concomitante y no direccional. No obstante, el resultado posiciona la validación social no

como “ruido” contextual, sino como una dimensión comunicacional medible que aporta información adicional sobre el entorno de circulación del contenido.

La triangulación con el componente cualitativo refuerza esta lectura, aunque requiere una precisión metodológica. El tema primario cualitativo y la forma de representación cuantitativa no son variables equivalentes: el primero describe el contenido temático dominante, mientras que la segunda clasifica el encuadre comunicativo de la publicación. Desde esta distinción, los resultados sugieren que un contenido temáticamente educativo puede contener afirmaciones no sustentadas si adopta recursos prescriptivos, simplificaciones causales o promesas terapéuticas. A la inversa, un testimonio puede presentar menor presencia de desinformación cuando se mantiene en el registro experiencial y no formula recomendaciones clínicas verificables.

En conjunto, esta doble capa -contenido y conversación- ofrece un punto de apoyo relevante para la comunicación social de la salud. Las estrategias frente a la desinformación no deberían limitarse a corregir información, sino también considerar las normas conversacionales, las formas de validación comunitaria y las prácticas discursivas que acompañan la circulación pública del dolor.

4.6. Microentornos temáticos y tendencia temporal: señales observacionales

El hashtag temático funcionó como un proxy de microentornos discursivos y mostró señales diferenciadas. En el modelo multivariable, #Fibromialgia se asoció con menor probabilidad de desinformación en comparación con #Dolor, mientras que #Dolorcrónico y #Migraña no mostraron evidencia concluyente. Este hallazgo debe interpretarse con cautela, ya que el hashtag es un marcador autorreportado y no un diagnóstico clínico. Más que representar propiedades intrínsecas del tema, puede capturar diferencias en comunidades, normas de participación, perfiles de emisor, formatos y repertorios de credibilidad.

También se observó una señal temporal de menores odds ajustadas de desinformación en 2023–2025 respecto a 2021. Sin embargo, dado el diseño transversal y el muestreo no probabilístico, este patrón no permite atribuir cambios a políticas de moderación, campañas de alfabetización o transformaciones específicas del ecosistema digital. Su valor principal es exploratorio: plantea una hipótesis que debería evaluarse mediante diseños longitudinales, muestreos prospectivos y análisis capaces de controlar la composición por plataforma, encuadre narrativo y nivel de amplificación.

4.7. Implicaciones para comunicación clínica, alfabetización digital y diseño de mensajes

Los hallazgos muestran que la desinformación sobre dolor no se distribuye de forma homogénea, sino que se concentra en determinadas formas narrativas, entornos de plataforma y dinámicas de amplificación. Por ello, las estrategias de mitigación deberían priorizar los contextos de mayor riesgo comunicativo, especialmente aquellos donde convergen alta visibilidad, formatos performativos, promesas terapéuticas o baja trazabilidad informativa. En este sentido, no todos los contenidos sobre dolor requieren la misma intensidad de respuesta: las acciones de monitorización, corrección pública y diseño de mensajes deberían ser sensibles a la plataforma, al formato y al tipo de narrativa dominante.

La asociación inversa observada para la identidad profesional declarada y la menor frecuencia de fuentes citadas entre publicaciones con desinformación señalan otra implicación aplicada: la comunicación profesional sobre dolor debe ser visible, trazable y adaptada a los lenguajes de plataforma. No basta con producir información correcta; es necesario comunicarla en formatos breves, comprensibles y competitivos, sin renunciar a la prudencia clínica, la explicitación de incertidumbre, la recuperación verificable de las fuentes y las señales de seguridad sobre cuándo consultar o qué prácticas evitar.

Asimismo, la alfabetización digital en dolor debería centrarse no solo en recomendar “fuentes fiables”, sino en enseñar a reconocer señales retóricas de riesgo: garantías absolutas de eficacia, causalidades simplificadas, promesas de alivio rápido, sustitución implícita de la atención clínica o minimización de riesgos. Esta orientación es especialmente importante porque el dolor combina alta carga afectiva, incertidumbre diagnóstica, persistencia temporal y frecuente frustración terapéutica, condiciones que pueden aumentar la receptividad hacia mensajes de certeza o alivio inmediato.

Finalmente, la validación social empática plantea una implicación adicional. Las respuestas frente a la desinformación no deberían adoptar un tono exclusivamente sancionador o tecnocrático, porque muchas comunidades digitales de dolor cumplen funciones reales de acompañamiento y reconocimiento. Una estrategia más adecuada debería diferenciar entre validar el sufrimiento de la persona y validar afirmaciones clínicas no sustentadas. Esto implica promover respuestas no confrontativas, corrección respetuosa, señalamiento prudente del riesgo y normas comunitarias que acompañen sin amplificar recomendaciones potencialmente dañinas.

En conjunto, el estudio apunta a una agenda de comunicación en salud digital basada en tres niveles complementarios: estratificación por riesgo comunicativo, presencia profesional trazable y alfabetización digital sensible a las retóricas de promesa, certeza y sustitución clínica. Más que oponer evidencia y experiencia, los resultados subrayan la necesidad de articular mensajes clínicamente prudentes, comunicativamente competitivos y socialmente empáticos en ecosistemas donde la visibilidad, la forma narrativa y el clima conversacional condicionan qué contenidos adquieren legitimidad pública.

4.8. Fortalezas y limitaciones

Entre las fortalezas del estudio destacan cuatro aportes relevantes para la comunicación social de la salud. Primero, el enfoque comparativo multiplataforma, con un corpus balanceado de 110 publicaciones por plataforma, mejora la comparabilidad interna entre entornos sociotécnicos. Segundo, la ventana temporal 2021–2025 permite observar patrones del ecosistema digital posteriores a la fase aguda de la infodemia por COVID-19, sin depender de un único corte temporal. Tercero, el análisis multivariable integra predictores comunicacionales, forma de representación, condiciones de circulación (engagement) y señales declarativas de credibilidad, identidad profesional y citación de fuentes, con errores estándar robustos y probabilidades ajustadas. Cuarto, la triangulación con el análisis temático en una submuestra trazable aporta coherencia interpretativa al vincular repertorios narrativos y climas conversacionales con el desenlace.

Las limitaciones deben interpretarse en una jerarquía metodológica. En primer lugar, el muestreo no probabilístico limita la generalización de los hallazgos al universo completo de publicaciones sobre dolor. En segundo lugar, la restricción a publicaciones con ≥ 50 comentarios, necesaria para estabilizar el indicador de validación social, introduce un sesgo de visibilidad hacia contenidos de alta interacción; por ello, los resultados describen principalmente el segmento más visible y conversacional del ecosistema digital del dolor. Esta delimitación puede infrarrepresentar contenidos clínicos rigurosos, institucionales o producidos por sociedades científicas que, pese a su calidad informativa, generan menor engagement. En tercer lugar, el diseño observacional y transversal impide inferencias causales y no permite establecer direccionalidad entre desinformación, amplificación y validación social. En cuarto lugar, las señales de credibilidad incluidas son declarativas y pueden operar como heurísticos comunicacionales sin garantizar verificabilidad; además, la baja frecuencia de “fuente citada” limita potencia y precisión. En quinto lugar, algunas combinaciones presentan escasez de celdas, lo que restringe análisis más

desagregados. Finalmente, las asociaciones temporales deben leerse como señales observacionales potencialmente influenciadas por cambios en la composición del corpus y por dinámicas de visibilidad propias de cada plataforma, especialmente en el contexto posterior a la infodemia de 2020–2021.

Por ello, las implicaciones aplicadas propuestas deben entenderse como orientaciones plausibles derivadas de asociaciones consistentes, más que como efectos causalmente demostrados de intervenciones específicas.

4.9. Líneas futuras de investigación

Futuros estudios deberían avanzar en cuatro direcciones. Primero, replicar estos hallazgos con muestreo prospectivo y/o diseños longitudinales que permitan separar con mayor nitidez la exposición inicial, la amplificación (engagement) y la dinámica conversacional posterior, reduciendo el solapamiento temporal entre post y comentarios. Segundo, incorporar, cuando sea metodológica y éticamente viable, medidas de alcance/impresiones y métricas de distribución algorítmica para aproximar la exposición real más allá de la interacción visible. Tercero, evaluar intervenciones de message design clínicamente precisas pero competitivas en la economía de la atención (p. ej., formatos breves, narrativas centradas en seguridad, micro mensajes verificables, etiquetado de incertidumbre, llamadas a acción seguras), idealmente mediante diseños experimentales o cuasiexperimentales y análisis por plataforma. Cuarto, profundizar en el matiz comunicacional entre apoyo a la persona y apoyo al contenido: la validación empática puede coexistir con inexactitudes, por lo que conviene refinar instrumentos que distingan acompañamiento, corrección respetuosa, señalamiento de riesgo y verificación, así como explorar cómo estas funciones conversacionales varían entre comunidades y contextos de dolor.

5. Conclusiones

En un análisis comparativo multiplataforma de publicaciones públicas sobre dolor (2021–2025; N=550), este estudio caracterizó las representaciones digitales del dolor y evaluó su asociación con la desinformación en salud, incorporando indicadores de validación social y marcadores de credibilidad del emisor. La desinformación se observó en 17,27% del corpus y mostró heterogeneidad por plataforma y por encuadre narrativo: en el modelo multivariable, los encuadres Espectáculo y Naturista/complementaria se asociaron con mayor probabilidad de desinformación frente a Información clínica, mientras que Testimonio se asoció con menor probabilidad. La comparación entre plataformas evidenció diferencias consistentes en el riesgo, y la amplificación (engagement) se relacionó positivamente con desinformación, situando la circulación como componente central del fenómeno.

En cuanto a credibilidad, la identidad profesional declarada emergió como señal protectora, mientras que la citación de fuentes mostró una tendencia protectora menos concluyente en el ajuste multivariable, compatible con su baja frecuencia y limitaciones de trazabilidad en formatos breves y audiovisuales. De manera consistente, los análisis extendidos indicaron una asociación inversa robusta entre validación social empática y desinformación (val_support_ratio y gradiente V1–V5), lo que sugiere que el clima conversacional aporta información adicional al contenido del post para caracterizar el riesgo desinformativo. En conjunto, los hallazgos respaldan estrategias plataforma-específicas de mitigación e intervención en comunicación del dolor, integrando diseño de mensajes clínicamente precisos y competitivos en atención, alfabetización digital centrada en señales de riesgo comunicativo, y acciones que consideren simultáneamente encuadres narrativos, credibilidad y dinámicas de validación social.

Conflictos de interés

No existen conflictos de intereses por parte de los autores que declarar para este artículo.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación alguna.

Disponibilidad de datos

Los datos utilizados en este estudio proceden de publicaciones públicas disponibles en redes sociales. El corpus analizado y el diccionario de variables pueden facilitarse por el autor correspondiente previa solicitud y conforme a las políticas de uso de las plataformas.

Referencias

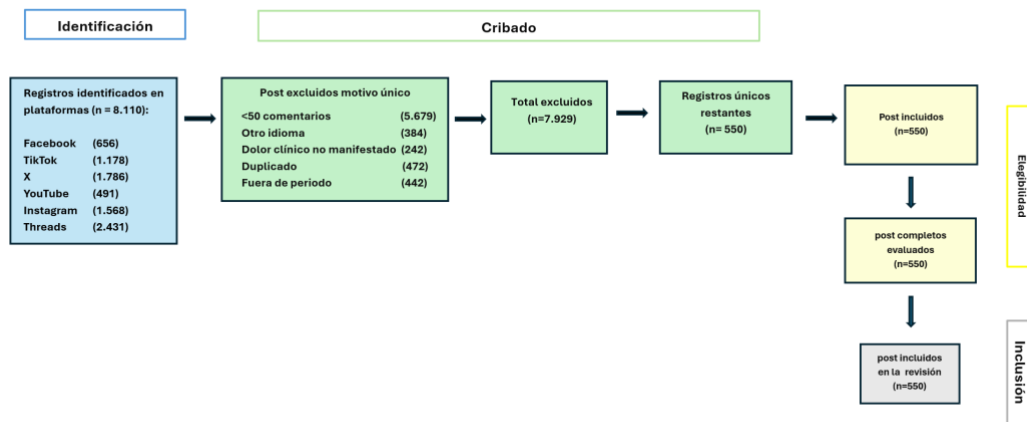
- Adler, H., Lewis, M., Ng, C. H. M., Brooks, C., Leonardi, M., Mikocka-Walus, A., Bush, D., Semprini, A., Wilkinson-Tomey, J., Condous, G., Patravali, N., Abbott, J., & Armour, M. (2024). Social media, endometriosis, and evidence-based information: An analysis of Instagram content. *Healthcare*, 12(1), 121. <https://doi.org/10.3390/healthcare12010121>
- Allcott, H., & Gentzkow, M. (2017). Social media and fake news in the 2016 election. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 211–236. <https://doi.org/10.1257/jep.31.2.211>
- Basch, C. H., Donelle, L., Fera, J., & Jaime, C. (2022). Deconstructing TikTok videos on mental health: Cross-sectional, descriptive content analysis. *JMIR Formative Research*, 6(5), e38340. <https://doi.org/10.2196/38340>
- Basch, C. H., Meleo-Erwin, Z., Fera, J., Jaime, C., & Basch, C. E. (2021). A global pandemic in the time of viral memes: COVID-19 vaccine misinformation on TikTok. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 17(8), 2373–2377. <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1894896>
- Blease, C., Carel, H., & Geraghty, K. (2017). Epistemic injustice in healthcare encounters: Evidence from chronic fatigue syndrome. *Journal of Medical Ethics*, 43(8), 549–557. <https://doi.org/10.1136/medethics-2016-103691>
- Brennen, J. S., Simon, F. M., Howard, P. N., & Nielsen, R. K. (2020, April 7). Types, sources, and claims of COVID-19 misinformation (RISJ Factsheet). Reuters Institute for the Study of Journalism. <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/types-sources-and-claims-covid-19-misinformation>
- Calleja, N., AbdAllah, A., Abad, N., Ahmed, N., Albarracín, D., Altieri, E., Anoko, J. N., Arcos, R., Azlan, A. A., Bayer, J., Bechmann, A., Bezbaruah, S., Briand, S. C., Brooks, I., Bucci, L. M., Burzo, S., Czerniak, C., De Domenico, M., Dunn, A. G., ... Purnat, T. D. (2021). A public health research agenda for managing infodemics: Methods and results of the first WHO infodemiology conference. *JMIR Infodemiology*, 1(1), e30979. <https://doi.org/10.2196/30979>
- Charon, R. (2006). *Narrative medicine: Honoring the stories of illness*. Oxford University Press.
- Cinelli, M., Quattrocioni, W., Galeazzi, A., Valensise, C. M., Brugnoli, E., Schmidt, A. L., Zola, P., Zollo, F., & Scala, A. (2020). The COVID-19 social media infodemic. *Scientific Reports*, 10(1), 16598. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-73510-5>
- D'Agostino, E. M., Ehrhart, M. G., & Widrick, R. (2022). Content analysis of TikTok videos about chronic musculoskeletal pain. *Pain Medicine*, 23(10), 1672–1680. <https://doi.org/10.1093/pm/pnac011>
- Eysenbach, G. (2020). How to fight an infodemic: The four pillars of infodemic management. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6), e21820. <https://doi.org/10.2196/21820>
- Frank, A. W. (1995). *The wounded storyteller: Body, illness, and ethics*. University of Chicago Press.
- Franzke, A. S., Bechmann, A., Ess, C. M., & Zimmer, M. (Eds.). (2020). *Internet research: Ethical guidelines 3.0*. AoIR (The International Association of Internet Researchers). <https://aoir.org/reports/ethics3.pdf>
- Gallotti, R., Valle, F., Castaldo, N., Sacco, P., & De Domenico, M. (2020). Assessing the risks of “infodemics” in response to COVID-19 epidemics. *Nature Human Behaviour*, 4(12), 1285–1293. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-00994-6>
- Gillespie, T. (2018). *Custodians of the Internet: Platforms, content moderation, and the hidden decisions that shape social media*. Yale University Press.
- Goudman, L., De Smedt, A., Noppen, M., Moens, M., Demeyer, H., & Lenoir, D. (2022). “I am in pain”: Analysis of biomedical pain-related content and quality of information on Instagram. *Journal of Pain Research*, 15, 1913–1925. <https://doi.org/10.2147/JPR.S359009>
- Hwang, D. Y., Wang, Y., Smith, I. A., Danler, J., Su, R., Ward, M., ... Kress, J. P. (2025). Physician–patient communication and discordance in chronic pain decision-making: A systematic review. *Pain Medicine*, 26(6), 649–661. <https://doi.org/10.1093/pm/pnaf089>
- International Association for the Study of Pain. (2020, July 14). IASP announces revised definition of pain. <https://www.iasp-pain.org/resources/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>

- Islam, M. S., Sarkar, T., Khan, S. H., Mostofa Kamal, A.-H., Hasan, S. M. M., Kabir, A., ... Seale, H. (2020). COVID-19-related infodemic and its impact on public health: A global social media analysis. *Social Network Analysis and Mining*, 10, 82.
- Javadi, A. H., Costa, A., & Jannini, T. B. (2023). Digital health misinformation: A systematic review of social media content and interventions. *International Journal of Medical Informatics*, 172, 105024.
- Lazer, D. M. J., Baum, M. A., Benkler, Y., Berinsky, A. J., Greenhill, K. M., Metzger, M. J., Nyhan, B., Pennycook, G., Rothschild, D., Schudson, M., Sloman, S. A., Sunstein, C. R., Thorson, E. A., Watts, D. J., & Zittrain, J. L. (2018). The science of fake news. *Science*, 359(6380), 1094–1096. <https://doi.org/10.1126/science.aao2998>
- Lewandowsky, S., Cook, J., Schmid, P., Holford, D. L., Finn, A., Leask, J., Thomson, A., Lombardi, D., Al-Rawi, A. K., Amazeen, M. A., Anderson, E. C., Armaos, K. D., Betsch, C., Bruns, H. H. B., Ecker, U. K. H., Gavaruzzi, T., Hahn, U., Herzog, S., Juanchich, M., ... Vraga, E. K. (2021). The COVID-19 vaccine communication handbook: A practical guide for improving vaccine communication and fighting misinformation. <https://sks.to/c19vax>
- Lin, Y., Li, Y., & Zhang, Z. (2016). Understanding credibility and trust in online health information: A meta-analysis. *Health Communication*, 31(3), 341–356.
- Loomba, S., de Figueiredo, A., Piatek, S. J., de Graaf, K., & Larson, H. J. (2021). Measuring the impact of COVID-19 vaccine misinformation on vaccination intent in the UK and USA. *Nature Human Behaviour*, 5(3), 337–348. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01056-1>
- Melzack, R., & Wall, P. D. (1965). Pain mechanisms: A new theory. *Science*, 150(3699), 971–979. <https://doi.org/10.1126/science.150.3699.971>
- Merolli, M., Gray, K., & Martin-Sanchez, F. (2015). Health outcomes and related effects of using social media in chronic disease management: A literature review and analysis of affordances. *Journal of Biomedical Informatics*, 46(6), 957–969. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2013.04.010>
- Metzger, M. J., & Flanagin, A. J. (2013). Credibility and trust of information in online environments: The use of cognitive heuristics. *Journal of Pragmatics*, 59, 210–220. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2013.07.012>
- Nunes, J., Silva, A., Rodrigues, F., & Lima, R. (2021). Pain on TikTok: A content analysis of chronic pain narratives. *Pain Management Nursing*, 22(4), 1–12.
- O'Connor, C., & Weatherall, J. O. (2019). *The misinformation age: How false beliefs spread*. Yale University Press.
- Papadamou, K., Zannettou, S., Blackburn, J., De Cristofaro, E., Stringhini, G., & Sirivianos, M. (2022). It is just a flu: Assessing the magnitude of COVID-19 misinformation on YouTube. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 16(1), 254–265. <https://doi.org/10.1609/icwsm.v16i1.19329>
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., ... Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: Concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Rogers, C. (1961). *On becoming a person: A therapist's view of psychotherapy*. Houghton Mifflin.
- Roter, D., & Hall, J. (2006). Doctors talking with patients/patients talking with doctors: Improving communication in medical visits. Praeger.
- Shu, K., Sliva, A., Wang, S., Tang, J., & Liu, H. (2017). Fake news detection on social media: A data mining perspective. *ACM SIGKDD Explorations Newsletter*, 19(1), 22–36. <https://doi.org/10.1145/3137597.3137600>
- Suárez-Lledó, V., & Álvarez-Gálvez, J. (2021). Prevalence of health misinformation on social media: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(1), e17187. <https://doi.org/10.2196/17187>
- Sundar, S. S. (2008). The MAIN model: A heuristic approach to understanding technology effects on credibility. In M. J. Metzger & A. J. Flanagin (Eds.), *Digital media, youth, and credibility* (pp. 73–100). The MIT Press.
- Tangcharoensathien, V., Calleja, N., Nguyen, T., Purnat, T., D'Agostino, M., Garcia-Saiso, S., ... Briand, S. (2020). Framework for managing the COVID-19 infodemic: Methods and results

- of an online, crowdsourced WHO technical consultation. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6), e19659. <https://doi.org/10.2196/19659>
- Topol, E. (2019). *Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again*. Basic Books.
- Turk, D. C., & Okifuji, A. (2002). Psychological factors in chronic pain: Evolution and revolution. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70(3), 678–690. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.70.3.678>
- Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science*, 359(6380), 1146–1151. <https://doi.org/10.1126/science.aap9559>
- Vraga, E. K., & Bode, L. (2020). Defining misinformation and understanding its bounded nature. *Political Communication*, 37(1), 136–144. <https://doi.org/10.1080/10584609.2019.1678892>
- Vraga, E. K., Tully, M., Kotcher, J. E., Smithson, A.-B., & Broeckelman-Post, M. (2020). Theorizing news literacy behaviors. *Communication Theory*, 0, 1–21. <https://doi.org/10.1093/ct/ctaa005>
- Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017, September 27). Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making (Council of Europe report No. DGI(2017)09; Ref. 162317GBR). Council of Europe. <https://edoc.coe.int/en/media/7495-information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-research-and-policy-making.html>
- Waszak, P. M., Kasprzycka-Waszak, W., & Kubanek, A. (2018). The spread of medical fake news in social media-The pilot quantitative study. *Health Policy and Technology*, 7(2), 115–118. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2018.03.002>
- World Health Organization. (2020, September 23). Managing the COVID-19 infodemic: Promoting healthy behaviours and mitigating the harm from misinformation and disinformation. <https://www.who.int/news/item/23-09-2020-managing-the-covid-19-infodemic-promoting-healthy-behaviours-and-mitigating-the-harm-from-misinformation-and-disinformation>
- World Health Organization. (2021). An overview of infodemic management during COVID-19, January 2020–May 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240035966>
- World Medical Association. (2024). WMA Declaration of Helsinki-Ethical principles for medical research involving human participants. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>
- Yalamanchili, B., & Basch, C. H. (2023). Quality of pain-related information on YouTube: A content analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e43210. <https://doi.org/10.2196/43210>
- Yeung, A. W. K., Tosevska, A., Klager, E., Eibensteiner, F., Tsagkaris, C., Parvanov, E. D., Nawaz, F. A., Völkl-Kernstock, S., Schaden, E., Kletecka-Pulker, M., Willschke, H., & Atanasov, A. G. (2022). Medical and health-related misinformation on social media: Bibliometric study of the scientific literature. *Journal of Medical Internet Research*, 24(1), e28152. <https://doi.org/10.2196/28152>
- Zheluk, A., Anderson, J., & Dineen-Griffin, S. (2022). Analysis of acute non-specific back pain content on TikTok: An exploratory study. *Cureus*, 14(1), e21404. <https://doi.org/10.7759/cureus.21404>

Anexos

Figura S1. Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección del corpus (2021–2025).



Nota. Se evaluaron 8.479 candidatas en cinco plataformas; se excluyeron 7.929 por motivo principal único y se incluyeron 550 publicaciones (110 por plataforma). El escenario ampliado incorporando Threads se reporta en la Tabla S1 (Panel B).

Tabla S1. Flujo de selección y motivos principales de exclusión por plataforma.

Panel A. Escenario principal (cinco plataformas incluidas).

Etapas / Motivo principal	n
Publicaciones candidatas evaluadas (2021-2025)	8.479
Excluidas por motivo principal único (total)	7.929
• <50 comentarios	5.679
• Idioma distinto de español o inglés	384
• Dolor clínico no manifestado	242
• Duplicado	472
• Fuera del periodo	442
• Repost	710
Publicaciones incluidas (110 por plataforma)	550

Panel B. Escenario ampliado incorporando Threads (Threads: 0 incluidas).

Etapas / Motivo principal (Threads)	n
Publicaciones candidatas evaluadas (Threads)	3.102
Excluidas por motivo principal único (Threads)	3.102
• <50 comentarios	2.431
• Idioma distinto de español o inglés	105
• Dolor clínico no manifestado	101
• Duplicado	178
• Repost	287
Publicaciones incluidas (Threads)	0

Panel C. Motivo principal de exclusión por plataforma (incluye Threads).

Plataforma	<50 comentarios	Idioma ≠ ES/EN	Dolor no manifestado	Duplicado	Fuera del periodo	Repost	Incluidos	Total post evaluados
Facebook	656	81	27	110	96	198	110	1.278
TikTok	1.178	29	56	98	101	86	110	1.658
X	1.786	36	18	148	78	213	110	2.389
YouTube	491	159	68	27	38	61	110	954
Instagram	1.568	79	73	89	129	152	110	2.200
Threads	2.431	105	101	178	0	287	0	3.102

Nota. Cada candidata excluida se asignó a un único motivo principal (mutuamente excluyente). El umbral de <50 comentarios se definieron para asegurar densidad mínima para el cálculo de validación social.

Tabla S2. Validación social del testimonio

Panel A. Reglas de codificación

Categoría	Definición operativa	Indicadores típicos	Ejemplos (parafraseados)	Reglas y casos límite
Empático (E)	Expresa reconocimiento, legitimación o apoyo hacia la experiencia de dolor del emisor.	Validación emocional, acompañamiento, solidaridad, reconocimiento de sufrimiento/limitación.	“Te creo / es muy duro”; “Gracias por compartir, no estás solo/a”; “Ánimo, entiendo lo que sientes”.	Si coexiste apoyo + duda, codificar por carga dominante. Preguntas sin posicionamiento → neutro.
Invalidante (I)	Minimiza, ridiculiza, desacredita o cuestiona la legitimidad del dolor o del relato (incluye gaslighting).	Negación, culpabilización, atribución de exageración, burla, desautorización del testimonio.	“Eso no es para tanto”; “Te lo inventas/exageras”; “Si quisieras podrías”.	Sarcasmo se clasifica por efecto (legítima vs ridiculiza). Si no es interpretable con seguridad → neutro.
Neutro (N)	No aporta validación ni invalidación del dolor; contenido lateral o no evaluable.	Preguntas informativas sin juicio, emojis ambiguos sin contexto, spam, etiquetas sin contenido.	“¿Qué diagnóstico tienes?”; “¿Qué medicamento tomas?”; emojis sin texto.	Se excluye del cálculo. Si el comentario contiene juicio implícito (p. ej., culpabiliza), reclasificar como invalidante.

Panel B. Cálculo de val_support_ratio y construcción de bandas ordinales (val_support_band_id).

Componente	Definición / fórmula	Notas
Conteos	E = número de comentarios empáticos; I = número de comentarios invalidantes (ambos dentro de las primeras 50 respuestas).	Los comentarios neutros no se incluyen en E ni I.
Índice principal	$\text{val_support_ratio} = E / (E + I)$ (Rango 0-1).	Si $(E + I) = 0 \rightarrow$ no calculable (missing).
Variable ordinal	val_support_band (V1-V5) derivada de val_support_ratio para análisis/descripción ordinal.	Umbral predefinidos para evitar puntos de corte basados en datos.
Umbral	V5 $\geq 0,90$; V4 0,75-0,89; V3 0,60-0,74; V2 0,45-0,59; V1 $< 0,45$.	Interpretación: de invalidación predominante (V1) a validación casi unánime (V5).
Umbral de inclusión	Se incluyeron solo publicaciones con ≥ 50 comentarios para construir el índice sobre un número fijo de respuestas.	Reduce inestabilidad en publicaciones con baja interacción.

Nota. Se analizaron las primeras 50 respuestas visibles en la interfaz por defecto al momento de la captura. Comentarios neutros se excluyeron del numerador y denominador. Si $(E+I)=0$, el índice se registró como missing.

Tabla S3. Codebook final (variables analíticas y reglas de decisión).

Variable	Definición operativa	Tipo	Valores / niveles	Reglas de decisión	Uso
platform	Plataforma donde se publicó el contenido.	Categorica	Facebook; Instagram; TikTok; YouTube; X.	Codificar según origen del post.	Ajuste/estrato
date_utc	Fecha/hora de publicación en UTC.	Fecha	Date time (UTC).	Normalizar formato; derivar year.	Descriptivo /Ajuste
year	Año de publicación derivado de date_utc.	Entero	2021-2025.	Derivar de date_utc.	Ajuste/modelo
language	Idioma predominante del contenido.	Categorica	español; inglés.	Basado en texto/audio/subtítulos.	Ajuste/estrato
media_type	Tipo de medio predominante.	Categorica	texto; imagen; video; mixto.	Predominancia visual/funcional.	Descriptivo
rep_form_primary	Forma dominante de representación del dolor (función comunicativa predominante).	Categorica	clinical_info; testimony; spectacle; meme; activism; complementary alternative.	En híbridos, aplicar regla de predominio funcional.	Predictor principal
rep_form_secondary	Segunda forma relevante (si aplica).	Categorica	Mismos niveles que primaria.	Registrar solo si aporta lectura sustantiva.	Exploratorio
disinfo_present	Presencia de desinformación en salud.	Binaria	Yes/No (analítico).	“uncertain” solo operativo; excluir del analítico.	Outcome principal

disinfo_type	Tipología principal de desinformación (si disinfo_present=Yes).	Categorica	unsupported_claim; miracle_cure; risk_minimization; stigmatizing_moral; source_manipulation.	Asignar tipo dominante; si múltiples, priorizar el más clínicamente riesgoso.	Descriptivo /explicativo
source_cited	Cita al menos una fuente/referencia verificable.	Binaria	Yes/No.	Enlace, referencia formal o entidad identificable.	Covariable
source_type	Tipo de fuente citada (si source_cited=Yes).	Categorica	scientific; institutional; professional; anecdotal; link_no_content.	Clasificar por naturaleza de la referencia predominante.	Covariable
professional_identity_declared	El emisor declara identidad profesional sanitaria.	Binaria	Yes/No.	Autodeclaración explícita en perfil o contenido.	Covariable
Professional	Profesión declarada (si existe y es estandarizable).	Categorica	p. ej., medicina, fisioterapia, psicología, enfermería, etc.	No inferir; solo registrar si es explícito.	Descriptivo
safety_disclaimer_present	Advertencia de seguridad/uso responsable.	Binaria	Yes/No.	P. ej., “consulta a un profesional”, “no sustituye atención médica”.	Covariable
emotional_tone_primary	Tono emocional predominante del contenido.	Categorica	dolor_angustia; esperanza enfrentamiento; indignacion_denuncia; humor_banalizacion;	Integrar texto+audio+visual ; no basarse en un comentario aislado.	Exploratorio/interpretativo

			neutral_informativo.		
n_views	Número de visualizaciones (si disponible).	Entero	≥ 0 .	Registrar al momento de captura.	Descriptivo
n_likes	Número de “me gusta”.	Entero	≥ 0 .	Registrar al momento de captura.	Componente engagement
n_comments	Número de comentarios totales.	Entero	≥ 0 .	Umbral ≥ 50 para inclusión.	Criterio/información
n_shares	Número de compartidos/reposts/retweets.	Entero	≥ 0 .	Registrar al momento de captura.	Componente engagement
engagement_raw	Índice base de interacción social.	Derivada	$n_likes + n_comments + n_shares$.	No incluye views por heterogeneidad entre plataformas.	Intermedio
engagement_zcore	Z-score del engagement calculado dentro de cada plataforma.	Continua	Media 0; DE 1 (por plataforma).	$engagement_zcore = (raw_mean_platform) / sd_platform$.	Predictor
val_empathy_comments_n	Número de comentarios empáticos (primeras 50 respuestas).	Entero	0-50.	Ver S1.	Componente val
val_invalidation_comments_n	Número de comentarios invalidantes (primeras 50 respuestas).	Entero	0-50.	Ver S1.	Componente val
val_support_ratio	Índice continuo de validación social.	Continua	0-1; missing si E+I=0.	Ver S1.	Outcome secundario

val_support_ band	Bandas ordinales V1 - V5 derivadas de val_support_ ratio.	Ordinal	V1-V5.	Ver S1; umbrales predefinidos.	Outcome secundario
coder_id_pri mary	Identificador del codificador principal.	ID	Códigos internos.	No identifica personas en materiales públicos.	QA
coder_id_sec ondary	Identificador del segundo codificador (si doble codificación).	ID	Códigos internos.	Aplicable al subsample de fiabilidad.	QA
adjudicated_ by	Identificador del adjudicador.	ID	Códigos internos.	Resolución de discrepancias por consenso/adjudicaci ón.	QA
adjudicated_ date	Fecha de adjudicación.	Fecha	YYYY-MM- DD.	Registrar solo si aplica.	QA
adjudicated_ rep_form_pri mary	Categoría final de representació n tras adjudicación.	Categóric a	Niveles de rep_form_pri mary.	Usar si discrepancia entre codificadores.	QA
adjudicated_ disinfo_prese nt	Clasificación final de desinformaci ón tras adjudicación.	Binaria	Yes/No.	Usar si discrepancia.	QA
adjudicated_ disinfo_type	Tipo final de desinformaci ón tras adjudicación.	Categóric a	Niveles de disinfo_type.	Usar si discrepancia.	QA
notes_free_t ext	Notas contextuales internas del codificador.	Texto	Libre.	No publicable en abierto por riesgo de rastreo/reidentifica ción.	Interno

Tabla S4. Estrategia de búsqueda y adaptación por plataforma (Panel A-B).

Bloque	Español (ejemplos)	Inglés (ejemplos)	Notas
Dolor (clínico/popular)	dolor crónico; dolor agudo; dolor neuropático; lumbalgia/ciática; migraña/cefalea; fibromialgia; artritis/artrosis; dolor musculoesquelético/miofasial, SDRC	chronic pain; acute pain; neuropathic pain; low back pain/sciatica; migraine/headache; fibromyalgia; arthritis/osteoarthritis; musculoskeletal/myofascial pain, SDRC	Se combinaron variantes clínicas y términos de uso frecuente.
Formas de representación	mi historia/testimonio; información clínica; humor/meme; reto/espectáculo; activismo/denuncia.	My story/testimony; clinical info; humor/meme; challenge/performance; advocacy/denunciation.	Términos orientados a captar funciones comunicativas.
Complementaria/alternativa y señales de desinformación	remedios naturales; suplementos; detox; cura milagrosa; “100%”; “en 7 días”; “sin efectos”; “los médicos no quieren que sepas...”.	natural remedies; supplements; detox; miracle cure; “100%”; “in 7 days”; “no side effects”; “doctors don’t want you to know...”.	Marcadores lingüísticos asociados a afirmaciones sanitarias exageradas o no sustentadas.

Panel B. Adaptación por plataforma: consultas y criterios operativos.

Plataforma	Modo de búsqueda	Filtros disponibles	Riesgos de sesgo	Mitigación aplicada
Facebook	Búsqueda por texto/hashtags.	Limitado por interfaz; recencia variable.	Ranking por relevancia y personalización.	Cuotas operativas; selección sistemática k-ésima; evitar racimos del mismo autor.
Instagram	Texto y hashtags.	Vistas variables; tendencia a priorizar popularidad.	Sesgo de viralidad y formatos Reels.	Alternancia de vistas cuando existió; cuotas operativas; límites por autor/hashtag dominante.
TikTok	Texto/hashtags; exploración de tendencias.	Filtros temporales heterogéneos.	Sobrerrepresentación de contenido viral.	Cuotas operativas; selección sistemática; documentación de restricciones.
YouTube	Búsqueda por texto/etiquetas y canales.	Ordenación por relevancia/fecha según interfaz.	Sesgo hacia canales grandes.	Selección sistemática; diversidad de emisores; cuotas operativas.
X	Búsqueda por palabras clave/hashtags.	Reciente/Top variable según interfaz.	Sesgo por ranking y timing del evento.	Uso consistente de vista por defecto; muestreo por cuotas mensuales; evitar concentración de autores.

Tabla S5. Diccionario de variables del template y elegibilidad para el dataset analítico desidentificado (S5_dataset_analitico).

Campo	Tipo	Dominio	Definición	En S5	Notas de compartición
record_id	string	Único	Identificador único del registro.	Sí	No trazable.
Platform	Categórica	5 niveles	Plataforma del contenido.	Sí	-
post_url	String	URL	Enlace al contenido original.	No	Excluido (riesgo de rastreo/ToS).
post_id_platform	String	ID	Identificador nativo de la plataforma.	No	Excluido (trazable).
author_anon	String	Código	Autor/perfil anonimizado.	No	Se excluye por prudencia; puede mantenerse interno.
date_utc	Fecha	UTC	Fecha/hora de publicación.	No	En S5 se usa year para minimizar granularidad.
Year	Entero	2021-2025	Año de publicación derivado de date_utc.	Sí	Variable de ajuste.
language	Categórica	ES/EN	Idioma predominante.	Sí	-
text_transcript	Texto	largo	Texto o transcripción del contenido audiovisual.	No	Excluido (reidentificación).

media_type	Categórica	texto/image n/video/mixto	Tipo de medio predominante.	No	Opcional; no necesario para modelo principal.
hashtags	Texto	lista	Hashtags en bruto.	No	Excluido (facilita rastreo).
topic_tags	Texto	estructurado	Etiquetas temáticas derivadas.	No	Opcional; si no se usa analíticamente, no incluir.
rep_form_primary	Categórica	6 niveles	Forma dominante de representación del dolor.	Sí	Predictor principal.
rep_form_secondary	Categórica	6 niveles	Segunda forma relevante (si aplica).	No	Opcional/interpretativo.
disinfo_present	Binaria	Yes/No	Presencia de desinformación en salud.	Sí	Outcome principal; 'uncertain' excluido.
disinfo_type	Categórica	5 niveles	Tipología de desinformación (si Yes).	Sí	-
source_cited	Binaria	Yes/No	Cita al menos una fuente verificable.	Sí	Covariable.
source_type	Categórica	5 niveles	Tipo de fuente citada.	Sí	-
val_empathy_comments_n	Entero	0-50	Comentarios empáticos en primeras 50 respuestas.	Sí	-
val_invalidaton_comments_n	Entero	0-50	Comentarios invalidantes en primeras	Sí	-

			50 respuestas.		
val_support_ratio	Continua	0-1	E/(E+I); missing si E+I=0.	Sí	-
val_support_band	Ordinal	V1-V5	Bandas V1-V5 derivadas de val_support_ratio.	Sí	-
n_views	Entero	≥ 0	Visualizaciones (si disponible).	No	Descriptivo; heterogéneo entre plataformas.
n_likes	Entero	≥ 0	'Me gusta' al momento de captura.	No	En S5 se resume en engagement_zcore.
n_comments	Entero	≥ 50	Comentarios totales al momento de captura.	No	Criterio de inclusión; no necesario en S5.
n_shares	Entero	≥ 0	Compartidos /reposts/retweets.	No	En S5 se resume en engagement_zcore.
engagement_raw	Derivada	≥ 0	n_likes+n_comments+n_shares.	No	Intermedio; no imprescindible en S5.
engagement_zcore	Continua	z-score	Z-score por plataforma del índice base.	Sí	Predictor continuo comparable.
professional_identity_declared	Binaria	Yes/No	Identidad profesional declarada por el emisor.	Sí	Covariable protectora.

Professional	Categórica	Variable	Profesión declarada (si explícita).	No	Solo si se estandariza y se usa.
safety_disclaimer_present	Binaria	Yes/No	Advertencia de seguridad/uso responsable.	Sí	Covariable/c redibilidad.
coder_id_primary	ID	Código	Codificador principal.	No	Metadato; opcional compartir.
coder_id_secondary	ID	Código	Segundo codificador (fiabilidad).	No	Metadato; opcional compartir.
adjudicated_by	ID	Código	Adjudicador.	No	Metadato; opcional compartir.
adjudicated_date	Fecha	YYYY-MM-DD	Fecha de adjudicación.	No	Metadato; opcional compartir.
adjudicated_rep_form_primary	Categórica	6 niveles	Valor final tras adjudicación.	No	Metadato; opcional compartir.
adjudicated_disinfo_present	Binaria	Yes/No	Valor final tras adjudicación.	No	Metadato; opcional compartir.
adjudicated_disinfo_type	Categórica	5 niveles	Tipo final tras adjudicación.	No	Metadato; opcional compartir.
notes_free_text	Texto	Libre	Notas internas del codificador.	No	Excluido (potencial reidentificación).

Tabla S6. Apéndice de reproducibilidad: componentes del paquete y trazabilidad analítica.

Archivo	Formato	Contenido	Propósito	Acceso
README (Apéndice de reproducibilidad)	DOCX/PDF	Definiciones operativas, reglas de codificación, comandos Stata reproducibles y chequeos de integridad (p. ej., <code>val_support_ratio</code> $\in [0,1]$).	Reproducibilidad de métodos y análisis	Incluido
Codebook y diccionario de variables	XLSX	Libro de Códigos (representación, desinformación, validación social, credibilidad) y diccionario de variables con valores/Códigos.	Transparencia y replicación	Incluido
Tablas suplementarias (S1-S11)	DOCX/PDF	Tablas adicionales del estudio: flujo de selección, reglas de codificación, modelos de sensibilidad (<code>val_support_ratio</code> ; V1-V5), bivariados por tipo de fuente, etc.	Soporte analítico	Incluido
Figura S1 (PRISMA del corpus)	PNG/PDF	Diagrama PRISMA del corpus 2021-2025 (selección y exclusiones).	Transparencia del flujo	Incluido

Nota. Este apéndice describe los materiales incluidos para reproducibilidad; no se distribuyen microdatos ni identificadores de usuarios. Los resultados se reproducen a partir de los comandos Stata reportados.

Tabla S7. Modelo logístico extendido con validación social continua (val_support_ratio).

Covariable (categoría)	ORa (IC95%)	p
Forma de representación (ref.: Información clínica)		
Activismo/denuncia	1,51 (0,16-14,05)	0,716
Espectáculo	8,96 (2,87-27,98)	<0,001
Naturista/complementaria	2,35 (1,16-4,72)	0,017
Meme	1,52 (0,41-5,58)	0,527
Testimonio	0,17 (0,04-0,78)	0,022
Plataforma (ref.: Facebook)		
Instagram	7,11 (2,76-18,36)	<0,001
TikTok	2,26 (0,88-5,81)	0,092
X	0,42 (0,12-1,44)	0,166
YouTube	0,14 (0,02-0,92)	0,040
Idioma (ref.: español)		
Inglés	1,00 (0,28-3,65)	0,995
Año (ref.: 2021)		
2022	0,16 (0,04-0,73)	0,018
2023	0,05 (0,01-0,33)	0,002
2024	0,07 (0,02-0,28)	<0,001
2025	0,04 (0,01-0,15)	<0,001
engagement_log_z (continuo)	1,52 (1,06-2,19)	0,023
Fuente citada (ref.: No)		
Sí	0,19 (0,04-0,91)	0,038
Identidad profesional declarada (ref.: No)		
Sí	0,34 (0,16-0,71)	0,004
Hashtag temático (ref.: #Dolor)		

#Dolorcrónico	0,44 (0,15-1,28)	0,132
#Fibromialgia	0,36 (0,13-1,01)	0,053
#Migraña	0,56 (0,25-1,25)	0,153
val_support_ratio (continuo)	0,0079 (0,0017-0,0373)	<0,001

Nota. N=550. Regresión logística con errores estándar robustos. Referencias: Información clínica; Facebook; español; 2021; #Dolor; y “No” para fuente citada e identidad profesional. val_support_ratio está acotado en [0,1] (mín.=0,0285714; máx.=1).

Comando Stata: `logistic disinfo_bin i.rep_form_id3 i.platform_id i.language_id i.year c.engagement_log_z i.source_cited_bin i.prof_bin i.hashtags_paper_id c.val_support_ratio, vce(robust)` or

Tabla S8. Modelo con bandas de validación social (*val_support_band_id*; V1-V5).

Banda (ref.: V1)	ORa	IC95%	p
V2	0,3308	0,0756-1,4483	0,142
V3	0,6063	0,1518-2,4215	0,479
V4	0,2644	0,0843-0,8296	0,023
V5	0,0500	0,0165-0,1515	<0,001

Nota. N=550. Regresión logística ajustada con errores estándar robustos (VCE robusta). Categoría de referencia: V1. Se reportan odds ratios ajustados (ORa) e intervalos de confianza al 95% (IC95%). **Comando Stata.** `logit disinfo_bin ib1.val_support_band_id i.rep_form_id3 i.platform_id i.year i.language_id i.hashtags_paper_id, vce(robust)`

Tabla S9. Márgenes predictivos ajustados de desinformación por bandas de validación social (V1-V5).

Banda	Probabilidad ajustada Pr(disinfo_bin=1)	IC95%
V1	0,4735	0,3093-0,6376
V2	0,3036	0,1529-0,4544
V3	0,3941	0,2453-0,5430
V4	0,2727	0,1954-0,3500
V5	0,1025	0,0722-0,1327

Nota. N=550. Probabilidades predichas ajustadas Pr(disinfo_bin=1) estimadas mediante margins tras el modelo de la Tabla S8, con errores estándar robustos (VCE robusta). **Comando Stata.** `margins val_support_band_id`

Tabla S10. Distribución de desinformación según tipo de fuente citada (*source_type3*) y prueba exacta.

Tipo de fuente (<i>source_type3</i>)	disinfo=0, n (%)	disinfo=1, n (%)	Total
Ninguno	399 (80,93)	94 (19,07)	493
Científico	53 (98,15)	1 (1,85)	54
Institucional/Profesional	3 (100,00)	0 (0,00)	3
Total	455 (82,73)	95 (17,27)	550

Nota. N=550. Fisher exact p=0,001. Interpretar con cautela por recuentos bajos en categorías no 'Ninguno'. **Comando Stata.** `tab source_type3 disinfo_bin, row exact`

Tabla S11. Modelo alternativo con indicador binario de presencia de fuente (source_any).

Covariable (categoría)	ORa (IC95%)	p
Forma de representación (ref.: Información clínica)		
Activismo/denuncia	2,02 (0,29-13,88)	0,476
Espectáculo	10,76 (3,44-33,63)	<0,001
Naturista/complementaria	2,42 (1,25-4,70)	0,009
Meme	1,47 (0,43-4,99)	0,539
Testimonio	0,17 (0,04-0,74)	0,018
Plataforma (ref.: Facebook)		
Instagram	7,21 (2,98-17,46)	<0,001
TikTok	2,09 (0,88-4,94)	0,093
X	0,61 (0,18-2,04)	0,422
YouTube	0,09 (0,01-0,60)	0,013
Idioma (ref.: español)		
Inglés	1,27 (0,32-5,03)	0,729
Año (ref.: 2021)		
2022	0,28 (0,06-1,44)	0,128
2023	0,13 (0,03-0,63)	0,011
2024	0,11 (0,03-0,41)	0,001
2025	0,06 (0,02-0,23)	<0,001
engagement_log_z (continuo)	1,79 (1,27-2,52)	0,001
Presencia de fuente (source_any) (ref.: Ninguno)		
Con fuente	0,20 (0,03-1,43)	0,110
Identidad profesional declarada (ref.: No)		
Sí	0,37 (0,19-0,71)	0,003
Hashtag temático (ref.: #Dolor)		

#Dolorcrónico	0,39 (0,13-1,12)	0,080
#Fibromialgia	0,35 (0,14-0,91)	0,031
#Migraña	0,56 (0,27-1,16)	0,119

Nota. N=550. *source_any*: 1=Con fuente (cualquier tipo), 0=Ninguno. Este modelo se incluyó como análisis de robustez por la baja frecuencia de categorías específicas en *source_type* y problemas de predicción perfecta en modelos multiclase.

Comando Stata. `logistic disinfo_bin i.rep_form_id3 i.platform_id i.language_id i.year c.engagement_log_z i.source_any i.prof_bin i.hashtags_paper_id, vce(robust) or`

7.1. Apéndice de reproducibilidad

A1. Alcance y unidad de análisis

Este apéndice documenta los procedimientos operativos y analíticos necesarios para reproducir los resultados cuantitativos y la lógica de sensibilidad/robustez del estudio. La unidad de análisis es la publicación individual (post/video/reel/hilo). El componente cuantitativo estima asociaciones (sin inferencia causal) entre formas de representación del dolor y desinformación, ajustando por plataforma, idioma, año, engagement y marcadores de credibilidad. El componente cualitativo se basa en una submuestra estratificada enlazada mediante `record_id`.

A2. Fuente de datos, plataformas y periodo

Se incluyeron contenidos públicos de cinco plataformas: Facebook, Instagram, TikTok, X y YouTube. Se eligieron publicaciones en español o inglés, publicadas entre el 1 de enero de 2021 y el 15 de noviembre de 2025. La captura fue manual (2024-2025) y retrospectiva dentro de la ventana definida. Threads se evaluó únicamente en un escenario ampliado y no se integró en el análisis principal por no alcanzar el umbral de interacción requerido (≥ 50 comentarios).

A3. Estrategia de búsqueda, muestreo y deduplicación

La búsqueda se realizó con términos/hashtags clínicos primarios: #dolor, dolor crónico, migraña y fibromialgia (y equivalentes en inglés: #pain, chronic pain, #migraine, fibromyalgia). Las publicaciones se evaluaron conforme aparecían en los resultados de búsqueda de cada aplicación. El muestreo fue no probabilístico y dependiente del orden algorítmico por defecto. Se fijó un tamaño comparativo de 110 publicaciones por plataforma (N=550), aplicando una regla de una publicación por cuenta para reducir dependencia por emisor.

Deduplicación: se excluyeron duplicados intra-plataforma (mismo enlace/ID cuando disponible) y duplicados interplataforma cuando el contenido correspondía a material republicado o reutilizado de forma evidente (p. ej., mismo audiovisual con mínima edición o mismo texto sustantivo atribuible al mismo emisor).

A4. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: contenido público; fecha dentro del periodo; idioma español o inglés; referencia explícita a dolor clínico; ≥ 50 comentarios al momento de la captura.

Exclusión: perfiles privados; publicidad/venta de productos sin contenido sustantivo; duplicados; repost; fuera de periodo; idiomas distintos ES/EN; usos metafóricos no sanitarios del término “dolor”; enlaces caídos; publicaciones con < 50 comentarios.

A5. Registro de datos y transcripción

Cada publicación se registró en una plantilla estructurada con: plataforma, fecha (UTC), idioma, tipo de medio, texto/transcripción, métricas de interacción (likes, comentarios, compartidos; visualizaciones cuando disponibles), hashtags y notas contextuales. La transcripción, cuando fue necesaria, se realizó manualmente. Los identificadores de autoría se anonimizaron mediante Códigos alfanuméricos.

A6. Variables finales (nombres exactos usados en Stata)

Desenlace

- `disinfo_bin` (1=Sí; 0=No): presencia de desinformación en salud (binaria).

Exposiciones y covariables principales

- `rep_form_id3`: forma de representación dominante (ref.: Información clínica).
- `platform_id`: Plataforma (ref.: Facebook).
- `language_id`: idioma (ref.: español).
- `year`: año (ref.: 2021; variable Categórica).
- `hashtags_paper_id`: hashtag temático dominante (ref.: #Dolor).

Engagement

- `engagement_raw` = likes + comments + shares
- `engagement_log` = $\ln(\text{engagement_raw} + 1)$
- `engagement_log_z`: z-score de `engagement_log` (continuo).

Marcadores de credibilidad

- `source_cited_bin` (1=Sí; 0=No): presencia de referencia verificable (artículo/documento técnico; guía/consenso; institución sanitaria con referencia trazable). Menciones institucionales genéricas sin referencia identificable no se consideran “fuente citada”.
- `prof_bin` (1=Sí; 0=No): identidad profesional declarada (binaria para ajuste). Para descripción se conserva variable categórica (p. ej., Médico, Dentista, Farmaceuta, Fisioterapeuta, Quiromasajista/Osteópata, Terapeuta físico, Terapeuta/psicología, Nutrición, Otra, Ninguna).

Validación social

- `val_support_ratio`: índice de validación social basado en primeras 50 respuestas; empáticos / (empáticos + invalidantes). Comentarios neutrales/no clasificables no entran en numerador ni denominador.
- `val_support_band_id`: bandas ordinales V1-V5 derivadas de `val_support_ratio` (ref.: V1).

Fuente multiclase (solo descriptivo)

- `source_type3`: variable descriptiva derivada de tipo de fuente (p. ej., Ninguno vs Científico vs Institucional/Profesional).
- `source_any` (binaria): Con fuente vs Ninguno (para modelo alternativo estable).

A7. Controles de integridad (checks reproducibles)

Se verificó que `val_support_ratio` permanece en el rango $[0,1]$ y no presenta valores fuera de rango. Ejemplos de chequeos reproducibles:

- `count if val_support_ratio < 0`
- `count if val_support_ratio > 1`
- `assert inrange (val_support_ratio, 0, 1)`
- `summarize val_support_ratio, detail`

Se revisó completitud de covariables analíticas y se documentó cualquier pérdida de N en modelos alternativos (p. ej., cuando una variable no está completa en toda la muestra).

A8. Especificación del modelo principal (M2)

El modelo principal estima la probabilidad de desinformación ajustada por representación, plataforma, idioma, año, engagement, marcadores de credibilidad y hashtag temático, con errores estándar robustos: Comando: `logistic disinfo_bin i.rep_form_id3 i.platform_id i.language_id i.year c.engagement_log_z i.source_cited_bin i.prof_bin i.hashtags_paper_id, vce(robust)` or

Márgenes (Figuras 1-2)

`margins platform_id`

`margins rep_form_id3`

Discriminación (Figura 3)

Se evaluó capacidad discriminativa mediante curva ROC y AUC del modelo principal (M2).

A9. Sensibilidad y robustez (preespecificadas)**1. Validación social continua (modelo extendido; Tabla S7)**

`logistic disinfo_bin i.rep_form_id3 i.platform_id i.language_id i.year c.engagement_log_z i.source_cited_bin i.prof_bin i.hashtags_paper_id c.val_support_ratio, vce(robust)` or

2. Validación social por bandas V1-V5 (Tabla S8) y márgenes (Tabla S9)

`logit disinfo_bin ib1.val_support_band_id i.rep_form_id3 i.platform_id i.year i.language_id i.hashtags_paper_id, vce(robust)`

`margins val_support_band_id`

3. Fuente multiclase `source_type3` (Tabla S10; descriptivo)

Debido a recuentos bajos y celdas con 0 eventos (separación completa), `source_type3` se reporta de forma descriptiva con prueba exacta:

tab source_type3 disinfo_bin, row exact

4. Modelo alternativo estable con fuente binaria source_any (Tabla S11)

logistic disinfo_bin i.rep_form_id3 i.platform_id i.language_id i.year c.engagement_log_z
i.source_any i.prof_bin i.hashtags_paper_id, vce(robust) or

A10. Submuestra cualitativa e integración

Se analizó cualitativamente una submuestra estratificada N=300 (60 por plataforma), enlazada por record_id. El análisis temático fue híbrido (inductivo-deductivo) y se documentó mediante lectura analítica, registro de memos analíticos estandarizados y evidencias parafraseadas. La integración cuantitativo-cualitativa se realizó mediante triangulación narrativa.

A11. Ética y minimización de riesgo

Se utilizaron exclusivamente contenidos públicos, sin interacción con usuarios ni recopilación de datos personales identificables. Los identificadores se anonimizaron y las evidencias cualitativas se presentaron como paráfrasis para minimizar reidentificación, siguiendo recomendaciones AoIR (2019) y principios de minimización de riesgo.

