



Calidad de la información sanitaria sobre productos farmacéuticos en redes sociales audiovisuales: influencia del carácter educativo

Quality of health information on pharmaceutical products in audiovisual social media: influence of educational content

AUTORES

- (1) (*) Rocío Romeral Cortina [ORCID: 0009-0001-3287-6627]
(2) (*) Beatriz Jiménez Gómez [ORCID: 0000-0003-3154-7562]
(3) Carlos Antonio Ruiz Núñez [ORCID: 0000-0003-2872-1494]
(4) M^a del Carmen Lozano Estevan [ORCID: 0000-0001-7843-5432]
(5,6,7) Iván Herrera Peco [ORCID: 0000-0002-5183-5679]
(*) Igual contribución.

FILIACIONES

- (1) Programa de Doctorado en Farmacia. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. MADRID, ESPAÑA.
(2) Departamento de Enfermería. Facultad de Medicina, Salud y Deportes. Universidad Europea de Madrid. MADRID, ESPAÑA.
(3) Unidad de Innovación. Centro de Emergencias Sanitarias 061. MÁLAGA, ESPAÑA.
(4) Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Grupo de Investigación VALORNUT-UCM (920030). MADRID, ESPAÑA.
(5) Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud. Universidad Alfonso X el Sabio. Grupo de investigación SocialHealthcare-UAX. MADRID, ESPAÑA.
(6) Facultad de Ciencias de la Salud. HM Hospitales. Universidad Camilo José Cela. VILLANUEVA DE LA CAÑADA (MADRID), ESPAÑA.
(7) Instituto de Investigación Sanitaria. HM Hospitales. MADRID, ESPAÑA.

RESUMEN

FUNDAMENTOS // Las redes sociales audiovisuales concentran una parte creciente del consumo informativo sobre salud. En este contexto, los farmacéuticos están adquiriendo visibilidad como creadores de contenido. Sin embargo, la calidad de la información que comparten sobre productos farmacéuticos sigue siendo poco explorada. El objetivo de este trabajo fue conocer la calidad de la información sobre medicamentos difundida por farmacéuticos en redes sociales audiovisuales y analizar la influencia del enfoque educativo y de la publicidad declarada en dicha calidad.

MÉTODOS // Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico. Se recopilaban 755 vídeos publicados en marzo de 2024 por los diez perfiles de farmacéuticos con 1.000 o más seguidores más populares en *Instagram*, *TikTok* y *YouTube*. Dos revisores evaluaron la calidad informativa con la escala *DISCERN* abreviada (de cinco puntos). Se codificó el carácter educativo (sí/no) y la presencia de publicidad. Se aplicaron modelos de regresión lineal robusta para estimar la asociación entre los predictores y la puntuación *DISCERN*.

RESULTADOS // La calidad global fue moderada-baja (media *DISCERN* 2,43±0,40), sin diferencias estadísticas significativas entre plataformas (p=0,327). Los vídeos educativos (28,2%) obtuvieron mayor calidad (2,62±0,38) frente a los no educativos (2,34±0,39; p<0,001). La publicidad redujo la puntuación (-0,30 puntos; p<0,001), especialmente en *TikTok* (-0,50).

CONCLUSIONES // El enfoque educativo mejora la calidad informativa, independientemente de la red social, mientras que la publicidad declarada la disminuye, sobre todo en *TikTok*. Fomentar contenidos didácticos basados en la evidencia y etiquetar claramente los patrocinios puede contribuir a elevar la fiabilidad de la información sobre medicamentos.

PALABRAS CLAVE // Redes sociales; Farmacia; Comunicación en salud; Educación sanitaria.

ABSTRACT

BACKGROUND // Audiovisual social media platforms are becoming increasingly prominent as sources of health information. Pharmacists are gaining visibility as content creators in this space; however, the quality of the information they share about pharmaceutical products remains underexplored. The objective of this paper was to assess the quality of information on medications disseminated by pharmacists on audiovisual social media platforms and to analyze the influence of educational framing and declared advertising on that quality.

METHODS // A cross-sectional observational study was conducted. A total of 755 videos were collected in March 2024 from the ten most-followed pharmacist accounts (≥1,000 followers) on *Instagram*, *TikTok*, and *YouTube*. Two independent reviewers evaluated the quality using the abbreviated *DISCERN* scale (1-5). Educational content (yes/no) and declared advertising were coded. Robust linear regression models were applied to estimate the association between predictors and *DISCERN* scores.

RESULTS // Overall quality was moderate to low (mean *DISCERN* score: 2.43±0.40), with no significant statistical differences across platforms (p=0.327). Educational videos (28.2%) achieved higher scores (2.62±0.38) compared to non-educational ones (2.34±0.39; p<0.001). Declared advertising decreased quality scores by -0.30 points (p<0.001), with a stronger effect observed on *TikTok* (-0.50).

CONCLUSIONS // Educational framing consistently enhances the informational quality of pharmacist-generated content, regardless of the platform, whereas declared advertising undermines it, especially on *TikTok*. Promoting evidence-based micro-educational content and enforcing transparent sponsorship labeling may improve the reliability of pharmaceutical information on social media.

KEYWORDS // Social media; Pharmacy; Health communication; Health education.

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

RECOGIDA DE DATOS, REDACCIÓN DEL MANUSCRITO: R Romeral Cortina, B Jiménez Gómez.

DISEÑO METODOLÓGICO: CA Ruiz Núñez, I Herrera Peco.

ANÁLISIS DE LOS DATOS, INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS: R Romeral Cortina, B Jiménez Gómez, CA Ruiz Núñez, I Herrera Peco.

REVISIÓN DE LA LITERATURA, CODIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS, REVISIÓN DEL MANUSCRITO FINAL: MC Lozano Estevan.

Todos los autores aprobaron la versión final y asumen la responsabilidad del trabajo.

FINANCIACIÓN

Esta investigación no ha recibido financiación específica de agencias públicas, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

CORRESPONDENCIA

Rocío Romeral Cortina rorome07@ucm.es
Calle Cestona, 86, 5^ºB. CP 28041. Madrid. España.

CITA SUGERIDA

Romeral Cortina R, Jiménez Gómez B, Ruiz Núñez CA, Lozano Estevan MC, Herrera Peco I. Calidad de la información sanitaria sobre productos farmacéuticos en redes sociales audiovisuales: influencia del carácter educativo. *Rev Esp Salud Pública*. 2026; 100: 9 de febrero e202602010.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

NOTAS

INTRODUCCIÓN

Las redes sociales se han convertido en un componente central de la vida cotidiana y de los circuitos de información sanitaria. A inicios de 2024 existían 5.040 millones de usuarios activos que invertían, de promedio, 2 horas y 23 minutos al día en estas plataformas (1). Entre ellas, los entornos eminentemente audiovisuales, como *YouTube*, los reels de *Instagram* y *TikTok*, concentran la mayor cuota de consumo y exhiben tasas de crecimiento que superan a las redes basadas en texto (2).

La facilidad de producción y la instantaneidad en la difusión generan oportunidades sin precedentes para la educación sanitaria, pero también riesgos asociados a la circulación de contenidos inexactos o abiertamente falsos (3,4). La Organización Mundial de la Salud (OMS) alerta de la *infodemia*, definida como un exceso de información, tanto correcta como errónea, que dificulta a la población identificar fuentes confiables (5). Investigaciones experimentales muestran que la desinformación se propaga con mayor rapidez que la información veraz (2) y que los algoritmos de recomendación tienden a reforzar los sesgos de información del usuario, reduciendo la diversidad de contenidos a los que está expuesto (6).

Pero, además, el sesgo de confirmación en la salud digital hace referencia a la tendencia de los usuarios a preferir y compartir información sanitaria que coincide con sus creencias y actitudes

previas, ignorando o descartando aquella que las contradice. Este sesgo condiciona la manera en que procesan, interpretan y difunden contenidos sanitarios en línea (7). Este sesgo no solo influye en los procesos individuales de toma de decisiones, sino que también puede facilitar la circulación de desinformación y, por ende, afectar tanto a la alfabetización sanitaria de cada persona como a los resultados de Salud Pública (7).

Este fenómeno repercute de forma significativa en los grupos demográficos más jóvenes, quienes declaran confiar más en creadores de contenido influyentes (*influencers*), incluidos profesionales sanitarios con presencia digital, que en instituciones sanitarias tradicionales (8,9). La omnipresencia de *influencers* sanitarios plantea preguntas sobre el equilibrio entre entretenimiento, mercadotecnia y rigurosidad científica (10).

En este contexto, los farmacéuticos han aumentado su presencia digital para ofrecer consejos sobre medicamentos, autocuidado y prevención (11). La literatura señala que los mensajes de profesionales sanitarios tienden a ser más fiables que los de usuarios sin formación específica (12). Sin embargo, la calidad no es uniforme y fluctúa según la plataforma, el formato y la presión comercial (13-15). Para evaluar esta variabilidad, diversos estudios han empleado la escala *DISCERN*, que analiza la fiabilidad y claridad de la información sanitaria difundida en línea. Aunque existen ciertos trabajos que

Este artículo tiene una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Usted es libre de Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) bajo los siguientes términos: Atribución (debe darse el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo en cualquier manera razonable, pero no de alguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso); No comercial (no podrá utilizar el material con fines comerciales); Sin derivados (si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado); Sin restricciones adicionales (no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

aplican esta herramienta a patologías concretas, son muy escasos los análisis comparativos que abarquen simultáneamente varias redes sociales y se centren en la práctica farmacéutica.

La escala *DISCERN*, y su versión abreviada de cinco puntos (*mDISCERN*), constituyen herramientas validadas para la evaluación de la calidad de los vídeos. Estos instrumentos permiten analizar distintos aspectos, como la claridad de los objetivos planteados, la fiabilidad de las fuentes empleadas, el grado de equilibrio y ausencia de sesgo, la inclusión de materiales complementarios y la capacidad del contenido para evitar generar incertidumbre en el espectador (16).

Además, la literatura sobre comunicación en salud sugiere que los contenidos con enfoque educativo, es decir, aquellos que buscan mejorar la alfabetización sanitaria del espectador mediante explicaciones basadas en la evidencia, poseen mayor potencial para influir positivamente en el comportamiento (17). Sin embargo, se desconoce si este efecto se mantiene tras controlar la presencia de incentivos comerciales y diferencias propias de cada plataforma.

Para la profesión farmacéutica, determinar la calidad de la información sobre medicamentos en redes audiovisuales no es un ejercicio académico, sino una necesidad asistencial y deontológica: el consejo farmacéutico fiable impacta en la seguridad del paciente, la alfabetización en salud y la confianza pública. La evidencia disponible indica que los mensajes emitidos por profesionales sanitarios tienden a ser más fiables que los de creadores sin formación (12), pero su calidad no es homogénea y fluctúa según la plataforma, el formato y

la presión comercial (13-15). En este contexto, evaluar con una métrica validada, la versión abreviada de *DISCERN* (*mDISCERN*) permite objetivar la fiabilidad, claridad y equilibrio del contenido (16) y, sobre esa base, establecer estándares de buena práctica para la comunicación farmacéutica en entornos audiovisuales. Además, comprobar si el enfoque educativo eleva sistemáticamente la calidad y si la publicidad declarada la merma, aporta criterios operativos para guías docentes y colegiales, así como para políticas de transparencia que protejan a la ciudadanía frente a sesgos comerciales (11,16,17).

Para este colectivo, la calidad de la información sobre medicamentos en redes audiovisuales tiene implicaciones asistenciales y deontológicas directas: seguridad del paciente; alfabetización en salud; y confianza pública. Evaluar con una métrica validada (*mDISCERN*) y analizar el papel del enfoque educativo y la publicidad declarada aporta criterios operativos para la divulgación profesional, la formación continuada y la autorregulación colegial en entornos digitales. En este marco, este estudio tuvo como objetivos:

- i) Evaluar la calidad informativa de los vídeos publicados por farmacéuticos españoles en *Instagram*, *TikTok* y *YouTube*.
- ii) Estimar la asociación entre el carácter educativo y dicha calidad.
- iii) Analizar el impacto de la publicidad declarada sobre esta asociación.

MATERIAL Y MÉTODOS

|||||

Diseño y ética del estudio. Se realizó un estudio observacional, transversal y

analítico que cumplió las directrices STROBE (18) y las recomendaciones sobre investigación en entornos digitales de la *British Psychological Society* (19). Al emplearse únicamente datos públicos y no recopilar información personal de usuarios, el protocolo se consideró exento de revisión por un comité de ética institucional.

El estudio evaluó las interacciones en línea de los usuarios de estas plataformas, usando únicamente datos públicos disponibles. La información analizada provino de usuarios que consintieron de manera explícita la divulgación pública de sus contenidos, sin activar configuraciones de privacidad. Para garantizar la ética y el respeto a la privacidad, se procedió a anonimizar las cuentas de los usuarios de acuerdo con las mejores prácticas recomendadas para la investigación en redes sociales (20).

Ámbito y periodo. El estudio se realizó en plataformas audiovisuales (*Instagram*, *TikTok* y *YouTube*) y se centró en creadores farmacéuticos hispanohablantes. El periodo de observación fue del 1 al 31 de marzo de 2024.

Fuentes y estrategia de identificación. Se identificaron perfiles mediante combinaciones de términos controlados (farmacéutico/a, consejo farmacéutico, salud, farmacia) con umbral de 1.000 o más seguidores por cuenta y selección de las diez cuentas con mayor seguimiento por plataforma (21). Se descargaron metadatos públicos y enlaces.

Criterios de elegibilidad. Se incluyeron vídeos en español sobre medicamentos (uso, seguridad, indicaciones) publicados por farmacéuticos/as. Se excluyeron contenidos de vida personal, promoción

sin evidencia verificable, duplicados/enlaces rotos y perfiles institucionales. El cribado fue realizado en dos fases (título/descripción y visualización) por parte de dos revisores independientes. De 755 vídeos evaluados inicialmente, 542 no cumplieron criterios educativos y 213 se declararon como tal.

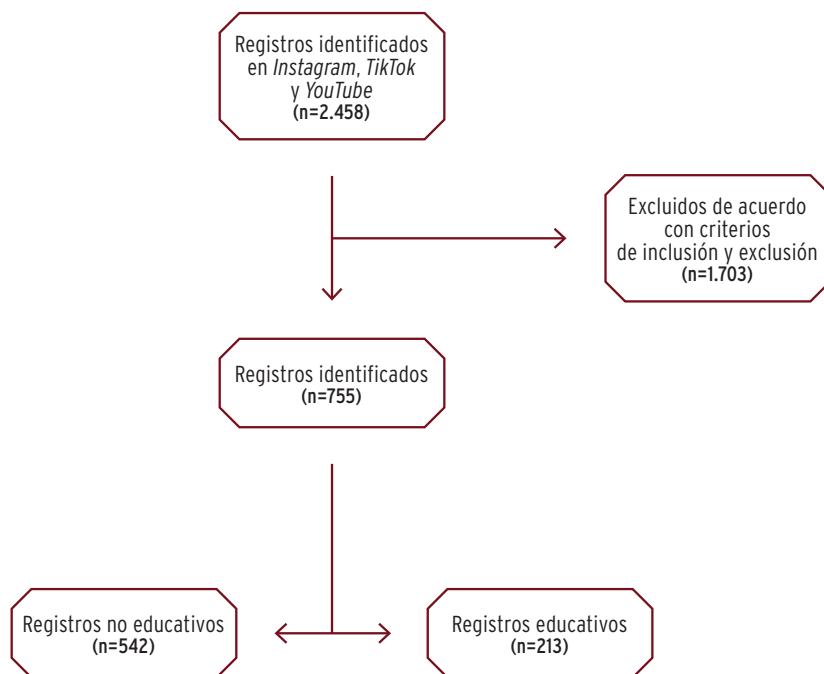
El elevado porcentaje de exclusiones obedeció a una estrategia amplia de identificación, seguida de cribado en doble ciego con criterios estrictos. Los motivos más frecuentes fueron: no tratar medicamentos/información verificable; contenido personal o promocional sin evidencia; duplicados; y enlaces inaccesibles. El diagrama de flujo detalla los conteos por motivo.

Variables y codificación. Como variable dependiente: calidad informativa (*mDISCERN* 1-5). Como predictores: formato educativo (sí/no); publicidad declarada (sí/no); y plataforma. Se recogieron metadatos (fecha, duración, interacción). Dos codificadores evaluaron *mDISCERN*, estimándose fiabilidad interevaluador mediante coeficiente de correlación intraclase; esta fue alta, con un coeficiente de correlación intraclase (CCI) de 0,82 (IC 95%: 0,78-0,86), lo que indicó una concordancia adecuada entre evaluadores.

Análisis de los datos. El análisis de datos se llevó a cabo siguiendo una serie de pasos organizados y metódicos. Se revisaron los títulos y descripciones de los vídeos para determinar si eran pertinentes al tema del estudio, lo que permitió identificar, inicialmente, un total de 755 vídeos analizados, de los que 213 fueron identificados como educativos [Figura 1].

A partir de las cuentas de los *influencers* seleccionados, se recopiló una serie

Figura 1
Flujo de elegibilidad.



de datos que incluyeron: i) país de procedencia; ii) red social; iii) enlace del perfil; iv) número de seguidores; v) número de *me gusta* recibidos; vi) rango de seguidores; vii) número total de vídeos publicados; viii) número total de visualizaciones; ix) tipo de contenido.

Se llevó a cabo un análisis para determinar la presencia de evidencia científica en los vídeos. Esto implicó revisar si se hicieron referencias a artículos científicos o documentos técnicos que validaran la información presentada. Los vídeos fueron evaluados con el instrumento *DISCERN* modificado, diseñado para clasificar la calidad de la información de salud. Este instrumento consta de cinco ítems,

cada uno evaluado en una escala de Likert de 1 (mala calidad) a 5 (alta calidad) (22) [TABLA 1]. La escala *DISCERN* y su versión abreviada *mDISCERN* han sido empleadas previamente para evaluar vídeos en distintas áreas clínicas, mostrando buena fiabilidad interevaluador y utilidad para objetivar fiabilidad y utilidad para objetivar fiabilidad, claridad y equilibrio del contenido (16,22). En este estudio, dos evaluadores/as independientes puntuaron los vídeos con *mDISCERN* (1-5) y la consistencia se cuantificó mediante coeficiente de correlación intraclass con su IC 95%, de acuerdo con la práctica recomendada (16,22).

El cribado se realizó de forma doble e independiente (título/descrip-

Tabla 1
Descripción de las preguntas que conforman la fiabilidad (*m-DISCERN*) de los vídeos de *YouTube*, *Instagram* y *TikTok*.

Preguntas	
<i>m-DISCERN</i>	¿Son claras y comprensibles las explicaciones dadas en el vídeo?
	¿Se proporcionan fuentes de referencia útiles? (publicación citada de estudios validados)
	¿Es la información en el vídeo equilibrada y neutral?
	¿Se proporcionan fuentes de información adicionales de las cuales el espectador pueda beneficiarse?
	¿Evalúa el vídeo áreas que son controvertidas o inciertas?

ción y visualización del contenido) tras una fase de calibración con un conjunto piloto para armonizar criterios. La extracción se efectuó mediante un formulario estandarizado que recogió metadatos de cuenta y vídeo, variables de contenido y la codificación del carácter educativo y de la publicidad declarada. Las discrepancias se resolvieron por consenso.

En la última fase se realizó un análisis de las descripciones de las cuentas y los vídeos subidos por los usuarios, se categorizaron las descripciones según la identificación de los usuarios y el contenido. La información recopilada de los vídeos incluyó: i) autor; ii) fecha de publicación; iii) número de *me gustas*; iv) número de comentarios; v) duración del vídeo; vi) descripción del vídeo; vii) número de interacciones; viii) tasa de *engagement* (Interacciones totales / Alcance total x 100); ix) colaboraciones con marcas; x) número de veces compartido; xi) palabras clave.

Tratamiento estadístico. Se realizó análisis descriptivo (mediana/RIQ o media $\pm$ DE), pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) y homocedasticidad (Levene), así como comparaciones bivariadas (t de Welch

o U de Mann-Whitney según supuestos) y correlaciones (Pearson/Spearman). La modelización principal empleó regresión lineal con errores estándar robustos (HC3). Se informan β , EE, IC95% y *p* (bilateral, $\alpha=0,05$). Se evaluaron supuestos (residuos, apalancamiento, distancia de Cook, VIF < 5). Se empleó *Python* 3.11 con *Pandas* 2.1, *SciPy* 1.12 y *Statsmodels* 0.15.

RESULTADOS

|||||

En el modelo sin interacción, las indicadoras de plataforma mostraron una asociación positiva pequeña con *mDISCERN* ($\beta=0,10$; $p<0,01$), con tamaño de efecto limitado. La interacción *TikTok* x educativo fue estadísticamente significativa ($\beta=-0,19$; $p=0,01$), atenuando el efecto educativo en *TikTok*; en *Instagram* y *YouTube* el efecto educativo se mantuvo estadísticamente significativo.

Características de la muestra. La puntuación DISCERN media de la muestra total fue $2,43 \pm 0,40$ (rango 1,4-3,8). Las diferencias por plataforma fueron mínimas: *Instagram* = $2,44 \pm 0,39$; *TikTok* = $2,42 \pm 0,41$; *YouTube* = $2,43 \pm 0,40$. Estas variaciones no alcanzaron significación estadística

($F=1,12$; $p=0,327$), sin diferencias significativas en la calidad media entre plataformas.

Comparación por carácter educativo.

Análisis descriptivo. Los vídeos con carácter educativo ($n=213$) presentaron una puntuación media *DISCERN* de $2,62 \pm 0,38$, superior a la observada en los vídeos no educativos ($2,34 \pm 0,39$; $n=542$), tal como se muestra en la **TABLA 2**. La diferencia absoluta entre ambos grupos fue de $+0,28$ puntos (IC 95%: $0,22-0,34$).

La comparación de medias mediante el contraste *t* de Welch mostró una diferencia estadísticamente significativa ($t=9,06$; $p<0,001$). Este resultado fue confirmado mediante el test no paramétrico *U* de Mann-Whitney ($U=79.082$; $p<0,001$), lo que respaldó la robustez del hallazgo. El tamaño del efecto fue medio-alto (d de Cohen= $0,73$), lo que indicó una mejora sustancial de la cali-

dad informativa asociada al formato educativo **[FIGURA 2]**.

Modelos de regresión multivariable. Para situar los hallazgos en un marco analítico controlado, se estimaron tres modelos de regresión lineal con varianzas robustas que permitieron aislar el efecto del carácter educativo, la publicidad y la plataforma sobre la puntuación *DISCERN*.

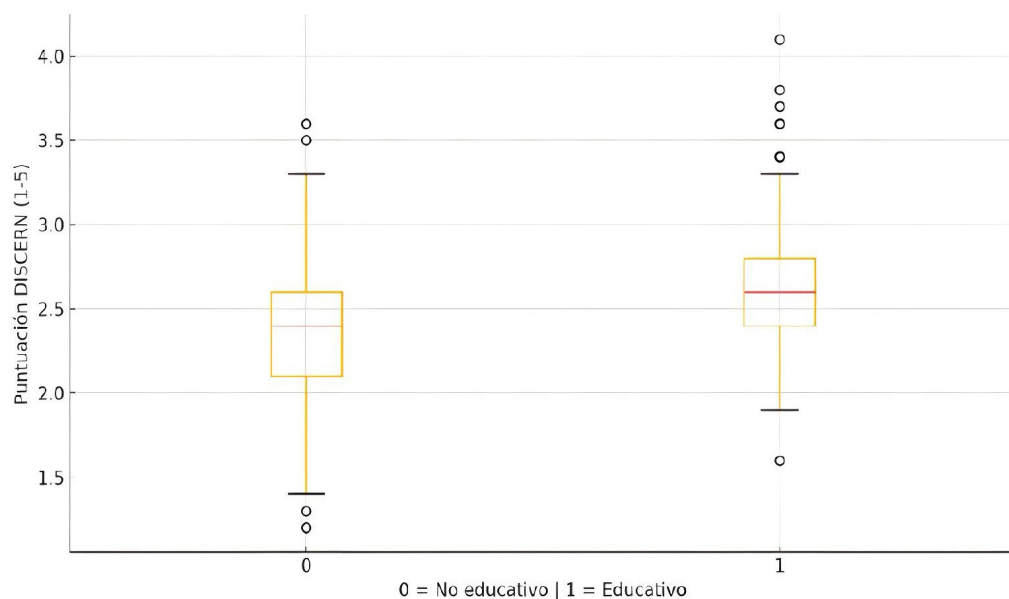
El modelo inicial, modelo 1, incluyó los predictores principales (formato educativo, plataforma y publicidad), explicando un 15% de la varianza de la calidad (R^2 ajustada= $0,15$). El coeficiente del carácter educativo en el modelo multivariante fue de $\beta=0,256$, lo que indica que, manteniendo constantes la plataforma y la presencia de publicidad, los vídeos educativos incrementaron la puntuación *mDISCERN* en aproximadamente 0,26 puntos (IC 95%: $0,196-0,316$; $p<0,001$). Por el contrario, la publicidad redujo la calidad en

Tabla 2
Descripción de la muestra y comparación inicial entre vídeos educativos y no educativos.

Variable	Total (n=755)	Educativos (n=213)	No educativos (n=542)	Estadístico	p-valor	Tamaño de efecto
Duración (seg) (mediana RIQ)	46 (28-93)	59 (37-106)	41 (25-84)	$U=52.814$	$<0,001$	$r=0,20$
Engagement, % (mediana RIQ)	5,1 (2,7-9,3)	6,4 (3,4-11,5)	4,7 (2,4-8,5)	$U=54.209$	0,012	$r=0,09$
<i>DISCERN</i> , media $\pm$ DE	$2,43 \pm 0,40$	$2,62 \pm 0,38$	$2,34 \pm 0,39$	$t=9,06$	$<0,001$	$d=0,73$

Nota: seg=segundos; RIQ=rango intercuartílico. El tamaño del efecto se calculó como *r* para comparaciones no paramétricas y como *d* de Cohen para la comparación de medias.

Figura 2
 Valoración de la calidad del vídeo, según *DISCERN*, atendiendo a su categorización como educativo o no educativo.



$\beta = -0,30$ puntos (IC 95% $-0,44$ a $-0,21$; $p < 0,001$), lo que equivale a una pérdida relativa del 12%. La ausencia de efecto significativo de la plataforma (*TikTok*, *YouTube*) sugirió que el tipo de red no modula la calidad cuando se controla el carácter educativo y la presencia de patrocinios [TABLA 3].

Posteriormente se valoró el modelo de interacción educativo en función de la plataforma, o modelo 2. Cuando se introdujeron los términos de interacción para verificar si el efecto educativo variaba entre redes, se observó que la interacción Educativo x *TikTok* fue estadísticamente significativa (*TikTok* x educativo: $\beta = -0,188$, $p = 0,01$); sin embargo, en *YouTube*, la interacción no fue significativa, sugiriendo que el efecto educativo se mantenía estable (*YouTube* x educativo: $\beta = -0,003$, $p = 0,966$). Esto res-

paldó la hipótesis de una ventaja educativa uniforme, es decir, el incremento de 0,4 puntos en *DISCERN* se mantuvo estable tanto en formato vertical breve (*TikTok*) como en vertical/horizontal (*Instagram Reels*) o vídeos largos (*YouTube*). Estos resultados justificaron la estimación de modelos estratificados por plataforma [TABLA 4].

En el análisis estratificado por plataforma [TABLA 5], el carácter educativo mostró un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la calidad informativa en *Instagram* ($\beta = 0,342$; $p < 0,001$) y *YouTube* ($\beta = 0,297$; $p < 0,001$). En *TikTok*, aunque el coeficiente fue positivo, no alcanzó significación estadística ($\beta = 0,134$; $p = 0,094$), lo que indicó una atenuación del efecto educativo en esta plataforma. El modelo explicó una mayor proporción de varianza en *Ins-*

Tabla 3
Modelos de regresión multivariante, sin interacción.

Variable	β	IC 95% inferior	IC 95% superior	p-valor
Intercepto	2,312	2,265	2,360	<0,001
Plataforma: <i>TikTok</i>	0,102	0,034	0,171	0,003
Plataforma: <i>YouTube</i>	0,105	0,040	0,170	0,002
Carácter educativo	0,256	0,196	0,316	<0,001
Publicidad declarada	-0,322	-0,436	-0,209	<0,001

Tabla 4
Modelo con interacción educativo frente a la plataforma.

Variable	β	IC 95% inferior	IC 95% superior	p-valor
Intercepto	2,301	2,249	2,352	<0,001
Plataforma: <i>TikTok</i>	0,142	0,061	0,222	0,001
Plataforma: <i>YouTube</i>	0,103	0,028	0,178	0,007
Carácter educativo	0,297	0,211	0,382	<0,001
Educativo x <i>TikTok</i>	-0,188	-0,330	-0,046	0,010
Educativo x <i>YouTube</i>	-0,003	-0,146	0,140	0,966
Publicidad declarada	-0,322	-0,437	-0,206	<0,001

Tabla 5
Efecto del carácter educativo estratificado por plataforma.

Plataforma	n	β educativo EE robusto	IC 95%	p-valor	R ² ajustado
<i>Instagram</i>	331	0,342	0,043 (0,257-0,426)	<0,001	0,145
<i>TikTok</i>	207	0,134	0,059 (-0,019-0,249)	0,094	0,011
<i>YouTube</i>	217	0,297	0,059 (0,182-0,412)	<0,001	0,122

tagram (R^2 ajustado=0,145) y *YouTube* (R^2 ajustado=0,122) frente a *TikTok* (R^2 ajustado=0,011).

En relación con la sensibilidad, hay que indicar que los resultados se mantuvieron estables al excluir vídeos con duración mayor a dos desviaciones estándar, al ajustar modelos con *engagement-rate* y fecha de publicación, y al emplear la transformación logarítmica de *DISCERN*. Ningún análisis alternativo modificó la significación ni la magnitud de los principales coeficientes [TABLA 6].

DISCUSIÓN

El presente estudio, según el conocimiento de los autores, es el primer estudio comparativo que analiza simultáneamente la calidad informativa de vídeos farmacéuticos en *Instagram*, *TikTok* y *YouTube*, incorporando además el efecto combinado de formato educativo y publicidad. Los hallazgos confirman que, si bien la calidad global es moderada-baja, existen herramientas y enfoques que permitirían mejorar y reforzar la confianza del público objetivo.

Nuestro primer objetivo fue evaluar la calidad informativa de los vídeos publicados por farmacéuticos en *Instagram*, *TikTok* y *YouTube*. Se observa que la puntuación *DISCERN* media ($2,43 \pm 0,40$) ofrece una calidad insuficiente, coherente con estudios previos sobre otras áreas sanitarias (12,13). La ausencia de diferencias estadísticas significativas entre plataformas sugiere que los algoritmos y la cultura de cada red no alteran la fiabilidad de base; más bien, el nivel de calidad parece depender de factores internos

al creador, como la evidencia narrativa y la estructura del mensaje (3).

Nuestro segundo objetivo fue estimar la asociación entre el carácter educativo del contenido y la calidad informativa, los resultados muestran que los vídeos etiquetados como educativos aumentan la puntuación *DISCERN* en 0,4 puntos ($\beta=0,41$), con un tamaño del efecto medio-alto ($d=0,73$). Al analizar este efecto de forma estratificada por plataforma, se observa que la asociación positiva entre el carácter educativo y la calidad informativa se mantiene en *Instagram* y *YouTube*, donde los coeficientes son estadísticamente significativos. En cambio, en *TikTok* el efecto educativo, aunque positivo, aparece atenuado y no alcanza significación estadística. Este hallazgo sugiere que la efectividad del enfoque educativo puede verse modulada por las características propias de cada entorno audiovisual, especialmente en plataformas dominadas por formatos de microvídeos y consumo rápido.

Este incremento confirma la hipótesis de que la intencionalidad didáctica mejora la rigurosidad y se alinea con la literatura sobre alfabetización en salud (17). La consistencia del efecto en las tres plataformas refuerza la validez externa y apoya la adopción de guías estandarizadas para la producción de microcontenido farmacéutico.

El tercer objetivo fue explorar el impacto de la publicidad declarada. La publicidad reduce la calidad en 0,30 puntos de media. Este patrón puede interpretarse desde el marco de la teoría del *Persuasion Knowledge Model* (PKM), que describe cómo las audiencias desarrollan conocimientos sobre las estrate-

Tabla 6
Modelos de regresión lineal robusta en los análisis de sensibilidad.

Escenario (modelo)	N	β Educativo (IC 95%)	p-valor	β Publicidad (IC 95%)	p-valor	β TikTok (IC 95%)	p-valor	β YouTube (IC 95%)	p-valor	R ² ajust
1. Excluir outliers de duración (>2 DE)	213	0,42 (0,33-0,52)	<0,001	-0,29 (-0,43 a -0,20)	<0,001	0,02 (-0,04 a 0,08)	0,52	0,05 (-0,03 a 0,12)	0,22	0,15
2. Modelo extendido (engagement y fecha)	213	0,39 (0,30-0,48)	<0,001	-0,28 (-0,42 a -0,19)	<0,001	0,01 (-0,05 a 0,07)	0,71	0,04 (-0,02 a 0,11)	0,19	0,17
3. Log transformación de DISCERN	213	0,16 (0,12-0,20)	<0,001	-0,12 (-0,18 a -0,08)	<0,001	0,01 (-0,01 a 0,03)	0,27	0,02 (-0,00 a 0,04)	0,09	0,14

gias persuasivas utilizadas en los mensajes comerciales. Según este enfoque, cuando los usuarios perciben un contenido como publicitario, tienden a activar mecanismos de defensa cognitiva que reducen la confianza en la fuente y disminuyen la valoración de su calidad (23-25). La penalización es mayor en *TikTok* ($\beta=-0,50$), posiblemente porque su público juvenil percibe más claramente los patrocinios encubiertos (25). En *YouTube*, la ausencia de efecto significativo podría responder a la mayor duración de los vídeos, que permite contextualizar la información y mitigar el sesgo comercial. Esto coincide con lo descrito en la bibliografía sobre la reducción de la fiabilidad debida a la publicidad (10) y se alinea con estudios sobre sesgo de confirmación en salud digital (26). La influencia negativa de la publicidad concuerda con investigaciones sobre mercadotecnia de *influencers* que detectan efecto confianza-precio cuando el contenido está patrocinado (24), especialmente en plataformas dominadas por microvídeo.

Nuestro diseño de análisis de 3 plataformas aporta una perspectiva comparativa rara vez abordada. La magnitud del beneficio educativo supera la reportada en revisiones sobre *TikTok* y alfabetización sanitaria (3) y refuerza la relevancia de estrategias pedagógicas breves, como los formatos *mito-realidad* (que confrontan creencias erróneas con hechos verificados) y *paso a paso* (que explican procedimientos o recomendaciones de forma secuencial y visual) (9). A la hora de valorar posibles implicaciones para farmacéuticos y organismos colegiados, en redes sociales, estos resultados sugieren priorizar vídeos breves de corte educativo que incluyan referencias a evidencia primaria y descartar patrocinios no

declarados. Las plataformas podrían etiquetar de forma clara la promoción comercial y ofrecer sellos de contenido basado en evidencia, mitigando la desconfianza y contribuyendo a la alfabetización sanitaria (17). A nivel regulatorio, la actualización de códigos deontológicos debería contemplar la transparencia en colaboraciones de marca.

Como limitaciones del presente estudio, deben citarse: i) la estrategia amplia de identificación (muestreo por conveniencia de cuentas con 1.000 seguidores o más, no representativo de farmacéuticos con menor alcance) incrementó los descartes, mitigando su efecto con doble cribado, criterios explícitos y reporte transparente de motivos de exclusión; ii) diseño transversal que impide causalidad; iii) uso de *mDISCERN*, que presenta menor granularidad respecto a *DISCERN-16*; iv) sesgo potencial en la clasificación *educativo*; (v) exclusión de *stories*; vi) posibles cambios algorítmicos futuros.

Así mismo, este estudio plantea una serie de fortalezas como son: i) tamaño muestral amplio y triplataforma; ii) uso de una escala validada (*mDISCERN*) con alta fiabilidad intercodificador; (iii) un análisis reproducible basado en datos y scripts desarrollados conforme a los principios FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable and Reusable*); iv) enfoque robusto de sensibilidad.

CONCLUSIONES



Este estudio constituye la primera comparación sistemática del contenido audiovisual generado por farmacéuticos en las tres plataformas sociales de mayor penetración, *Instagram*, *TikTok* y *YouTube*.

Se observa que la calidad informativa global, medida con la versión abreviada de *DISCERN*, se sitúa en un nivel moderado-bajo y es homogénea entre redes, lo que confirma la necesidad de adoptar estándares mínimos de rigor científico independientemente del entorno digital.

Así mismo, el enfoque educativo se muestra como un factor decisivo, es decir, los vídeos con enfoque didáctico incrementan la puntuación *DISCERN* en torno al 16% y duplican la probabilidad de superar el umbral de calidad aceptable, evidenciando que la intencionalidad pedagógica y la estructura basada en evidencia son palancas eficaces para mejorar la fiabilidad del mensaje.

Finalmente, la presencia explícita de publicidad supone una penalización significativa, especialmente en *TikTok*, lo que destaca la importancia de la transparencia comercial y de separar con claridad la información sanitaria de los intereses promocionales.

Consideramos que estos hallazgos sugieren que la mejora de la comunicación farmacéutica en redes sociales pasa por potenciar formatos breves, claros y educativos, acompañados de referencias a fuentes primarias, y por la adopción de políticas de etiquetado que adviertan sobre colaboraciones de marca. Desde la práctica profesional, los colegios farmacéuticos y las Facultades de Farmacia deberían incorporar formación específica en producción de micro-contenidos y alfabetización digital crítica. A nivel regulatorio, los resultados respaldan la necesidad de códigos de conducta que exijan la declaración de patrocinios y fomenten la verificación de evidencia. Finalmente, aunque el diseño transversal limita la causalidad y el muestreo se centró en cuentas con alta visibilidad, la consistencia de los análisis de sensibilidad refuerza la robustez de las conclusiones y señala el camino para futuras investigaciones longitudinales que evalúen el impacto real de estos contenidos en la salud de los usuarios. ©

BIBLIOGRAFÍA

1. We Are Social Spain. *Digital 2024: 5 billones de usuarios en social media* [Internet]. 2024 [consultado 10 may 2024]. Disponible en: <https://wearesocial.com/es/blog/2024/01/digital-2024-5-billones-de-usuarios-en-social-media/>
2. Etta RE, Babatunde AO, Okunlola PO, Akanbi OK, Adegoroye KJ, Adepoju RA et al. *The assessment of TikTok as a source of quality health information on human papillomavirus: a content analysis*. Cureus. 2024;16(12):e75419.
3. Evans E, Gory LB, O’Kane A. *TikTok: an opportunity for antibiotic education?* Innov Pharm. 2022;13(4):4916.
4. Segado-Fernández S, Lozano-Estevan MC, Jiménez-Gómez B, Ruiz-Núñez C, Jiménez Hidalgo PJ, Fernández-Quijano I et al. *Health literacy and critical lecture as key elements to detect and reply to nutrition misinformation on social media: analysis between Spanish healthcare professionals*. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(1):23.
5. Organización Mundial de la Salud. *Gestión de la infodemia sobre la COVID-19: promover comportamientos saludables y mitigar los daños derivados de la información incorrecta y falsa* [Internet]. 2020 [consultado 12 jun 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/23-09-2020-managing-the-covid-19-infodemic-promoting-healthy-behaviours-and-mitigating-the-harm-from-misinformation-and-disinformation>
6. Warin T. *Disinformation in the digital age: impacts on democracy and strategies for mitigation*. [PREPRINT] Social Science Research Network; 2024 [consultado 12 jun 2025]. Disponible en: <https://papers.ssrn.com/abstract=4995571>
7. Zhao H, Fu S, Chen X. *Promoting users’ intention to share online health articles on social media: the role of confirmation bias*. Inf Process Manag. 2020;57(6):102354.
8. Islam MS, Sarkar T, Khan SH, Kamal AHM, Hasan SMM, Kabir A et al. *COVID-19-related infodemic and its impact on public health: a global social media analysis*. Am J Trop Med Hyg. 2020;103(4):1621-1629.
9. Newman N, Fletcher R, Eddy K, Robertson CT, Nielsen RK. *Reuters Institute digital news report 2023* [Internet]. Oxford: Reuters Institute; 2023 [consultado 12 jun 2025]. Disponible en: <https://www.digitalnewsreport.org/>
10. Chan TM, Dzara K, Dimeo SP, Bhalerao A, Maggio LA. *Social media in knowledge translation and education for physicians and trainees: a scoping review*. Perspect Med Educ. 2020;9(1):20-30.
11. Hermansyah A, Sukorini AI, Asmani F, Suwito KA, Rahayu TP. *The contemporary role and potential of pharmacist contribution for community health using social media*. J Basic Clin Physiol Pharmacol. 2019;30(6):20190329.
12. Almontashiri MH, Alenazi SM, Al-Hemerin MJ, Alqurashi SM, Alyamani IM, Alshehri AA et al. *The evolving role of pharmacists in healthcare: a systematic review of clinical, community, and digital health interventions*. Afr J Biomed Res. 2024;27(3):1085-1091.
13. Nwokedi CN, Olowe KJ, Alli OI, Iguma DR. *The role of digital health in modern pharmacy: a review of emerging trends and patient impacts*. International Journal of Science and Research Archive. 2025;14(1):1445-1455. doi: <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2025141.0228>
14. Wahab HFA, Zulfakar MH, Islahudin FH. *Pharmacist in media: role in healthcare and public perception*. Jurnal Sains Kesihatan Malaysia. 2021;19(1):161-170.
15. Benetoli A, Chen TF, Schaefer M, Chaar BB, Aslani P. *Professional use of social media by pharmacists: a qualitative study*. J Med Internet Res. 2016;18(9):e258.
16. Vicioso C, Jain C, Balachandran U, Smolarsky R, Wong L, Valdivia L et al. *TikTok and orthopaedic education: engaging the next generation of patients*. JAAOS Glob Res Rev. En prensa 2025.
17. Chou WYS, Gaysynsky A, Vanderpool RC. *The COVID-19 misinformation: moving beyond fact-checking*. Health Educ Behav. 2021;48(1):9-13.
18. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP et al. *The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies*. Lancet. 2007;370(9596):1453-1457.
19. British Psychological Society. *Ethics guidelines for internet-mediated research* [Internet]. Leicester: The Society; 2021 [consultado 28 may 2025]. Disponible en: <https://www.bps.org.uk/guideline/ethics-guidelines-internet-mediated-research>
20. Ahmed W, Vidal-Alaball J, Downing J, Seguí FL. *COVID-19 and*

the 5G conspiracy theory: social network analysis of Twitter data. J Med Internet Res. 2020;22(5):e19458.

21. Ouvrein G, Pabian S, Giles DC, Hudders L, De Backer C. *The web of influencers: a marketing-audience classification of (potential) social media influencers.* J Mark Manag. 2021;37(13-14):1343-1368.

22. Charnock D, Shepperd S, Needham G, Gann R. *DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices.* J Epidemiol Community Health. 1999;53(2):105-111.

23. Ooi KB, Lee VH, Hew JJ, Leong LY, Tan GWH, Lim AF. *Social*

media influencers: an effective marketing approach? J Bus Res. 2023;160:113785.

24. Berman R, Öry A, Zheng X. *Influence or advertising: the role of social learning in influencer marketing.* Cowles Foundation discussion paper. 2023.

25. Van Dam S, Van Reijmersdal E. *Insights in adolescents' advertising literacy, perceptions and responses regarding sponsored influencer videos and disclosures.* Cyberpsychology. 2019;13(2):article 2.

26. Cinelli M, De Francisci Morales G, Galeazzi A, Quattrociocchi W, Starnini M. *The echo chamber effect on social media.* Proc Natl Acad Sci U S A. 2021;118(9):e2023301118.