

## Adecuación, viralidad e interacción de la información contenida en YouTube sobre el tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual curables

### Adequacy, virality and interaction of the information on YouTube related to the treatment of curable sexually transmitted diseases

María Sanz-Lorente<sup>1,2</sup>; María Chorro Vicedo<sup>3</sup>; Javier Sanz-Valero<sup>1,4</sup>; Carmina Wanden-Berghe<sup>4,5</sup>

1. Universidad Miguel Hernández. Departamento de Salud Pública e Historia de la Ciencia, Campus de Sant Joan d'Alacant. Alicante. España.

2. Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública de la Generalitat Valenciana. Centro de Salud Pública. Manises. España.

3. Universidad Miguel Hernández. Facultad de Farmacia, Campus de Sant Joan d'Alacant. Alicante. España.

4. Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-FISABIO). Alicante. España.

5. Hospital General Universitario de Alicante. Unidad de Hospitalización a Domicilio. Alicante. España.

<http://dx.doi.org/10.30827/ars.v60i2.8589>

#### Artículo original Original Article

##### Correspondencia

Correspondence

Dr. Javier Sanz-Valero  
Departamento de Salud Pública e  
Historia de la Ciencia. Campus de Sant  
Joan d'Alacant. Universidad Miguel  
Hernández.

Correo electrónico: jsanz@umh.es

##### Financiación

Fundings

Sin financiación

##### Conflicto de interés

Competing interest

Los autores declaran no tener ningún  
conflicto de intereses

Received: 21.01.2019

Accepted: 05.03.2019

#### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la adecuación, viralidad/popularidad e interacción de la información contenida en YouTube sobre el tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual.

**Método:** Estudio descriptivo transversal en el que se estudió la información sobre el tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual (ETS), principalmente curables, recuperada de los videos contenidos en la edición española de YouTube. Se realizó una búsqueda simple mediante los términos, «tratamiento», «enfermedad sexual», «sífilis», «gonorrea», «clamidia», «tricomoniasis». La fecha fin del visionado y consulta fue el 26 de septiembre de 2018.

**Resultados:** Se probó una evolución creciente en el número de vídeos subidos a YouTube, confirmando un modelo con ajuste lineal según año de promoción (coeficiente de determinación  $R^2 = 0,47$ ;  $p = 0,001$ ). La edad media del conjunto de los videos sobre tratamiento de las ETS fue de  $2,79 \pm 0,22$  años, con mediana de 2 y AIQ igual a 2 años, máximo de 10 y mínimo de 0 años. La relación media de aceptación fue del  $88,09 \pm 1,10$  %, con mediana igual a 90,83%, AIQ de 8,62%, máximo del 100% y mínimo del 50%. La ETS que más se observó fue la gonorrea, bien sola (20; 25,00%) bien junto a la sífilis (2; 2,50%). El remedio más utilizado en los videos sobre ETS fue el medicamento registrado en 59 (73,75%) ocasiones, el principio activo más presente fue un conjunto de ellos en 28 (35,00%) videos y la forma farmacéutica más utilizada fue también un conjunto de ellas en 28 (35,00%) casos.

**Conclusiones:** Se consideró pertinente hacer más activo al profesional sanitario en la Web 2.0, y concretamente, en YouTube. Se advirtió también muy importante que el profesional sanitario pase a ser creador de contenido a un nivel similar al que mostraron los canales de divulgación, y de igual modo, lograr que los pacientes verifiquen y complementen la información de video de YouTube en consultas con sus profesionales de atención médica.

**Palabras clave:** YouTube; Enfermedades de Transmisión Sexual; Terapéutica; Acceso a la Información.

#### ABSTRACT

**Objective:** Evaluating the adequacy, virality/popularity and interaction of the information on YouTube related to the treatment of sexually transmitted diseases.

**Methodology:** A cross-sectional descriptive study that examines the information related to the treatment of, mainly curable, sexually transmitted diseases (STDs) gathered from YouTube Spain videos. A simple search was conducted using the terms "treatment", "sexual disease", "syphilis", "gonorrhoea", "chlamydia" and "trichomoniasis". The end date of the viewing and consultation was 26<sup>th</sup> September 2018.

**Results:** There was an increasing evolution in the number of videos uploaded to YouTube, confirming a model with a linear adjustment per the year of promotion (coefficient of determination  $R^2 = 0.47$ ;  $p = 0.001$ ). The average age of all the videos related to the treatment of STDs was  $2.79 \pm 0.22$  years, with a median of 2 and an IQR equal to 2 years, a maximum of 10 years and a minimum of 0 years. The av-

erage acceptance ratio was  $88.09 \pm 1.10\%$ , with a median equal to 90.83%, an IQR of 8.62%, a maximum of 100% and a minimum of 50%. The most commonly observed STD was gonorrhoea, by itself (20, 25.00%) or with syphilis (2, 2.50%). The most used solution in the videos about STDs was the medicine registered in 59 videos (73.75%). The most present active substance was a group of these actives in 28 videos (35.00%) and the most used pharmaceutical form was also a group of these forms in 28 videos (35.00%).

**Conclusions:** Encouraging healthcare professionals to become more active on the Web 2.0, especially on YouTube, and to start their careers as content creators on the same level as people on dissemination channels. Furthermore, ensuring that patients verify and complement the information on YouTube videos during medical appointments with healthcare professionals.

**Keywords:** YouTube; Sexually Transmitted Diseases; Therapeutics; Access to Information.

## INTRODUCCIÓN

Muchos pacientes acceden a la información en YouTube para familiarizarse con la epidemiología, la supervivencia y las opciones de tratamiento de cualquier enfermedad<sup>1</sup>. Esta plataforma Web 2.0 se ha convertido, a día de hoy, en el segundo motor de búsqueda Web más popular (ver Alexa.com) y el principal sitio donde consultar libremente contenidos sobre salud. El fenómeno YouTube ha participado en la expansión exponencial de contenidos audiovisuales, democratizando el acceso al material multimedia y ha facilitado que los propios usuarios se conviertan en espectadores y a la vez generadores de contenidos<sup>2</sup>.

También, es la primera fuente de información a la que acuden los jóvenes tanto para informarse sobre temas relacionados con el sexo, los anticonceptivos o las infecciones de transmisión sexual, y, además, la gran mayoría de adolescentes la utilizan amparados por el confort del anonimato<sup>3</sup>. Y, se conoce que las personas con problemas relacionados con la sexualidad y/o reproducción utilizan con frecuencia Internet para encontrar información relacionada con su patología y encontrar el apoyo de personas en circunstancias similares. En este sentido, YouTube se usa cada vez más como fuente de información relacionada con la salud y puede llegar a influir en la toma de decisiones sobre salud<sup>4</sup>.

Así pues, la disponibilidad de videos de utilidad informativa en relación con la salud es evidente y también su efectividad y alcance de sus mensajes<sup>5</sup>, aunque en ocasiones divulguen declaraciones engañosas<sup>6</sup> o transmitan información confusa o poco consistente<sup>2</sup>. Por tanto, sería muy preocupante que estos videos pudieran influir en la toma de decisiones de los pacientes, especialmente con respecto a la detección y la prevención de la enfermedad. Más aún, si se tiene en cuenta que este material multimedia generalmente

no está verificado o es anecdótico y, desafortunadamente, no hay suficiente información disponible sobre los efectos de estos videos en los espectadores. Pero, el problema, hoy día, no es encontrar información, sino saber seleccionar la más relevante entre el exceso de mensajes incompletos, inconexos e inexactos<sup>7</sup>.

En consecuencia, el objetivo de este estudio fue describir las características del material multimedia sobre el tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual disponible en YouTube, evaluar la adecuación de la información contenida y analizar la viralidad/popularidad e interacción de usuario de este material.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Diseño

Estudio descriptivo transversal.

### Unidad de análisis

Se estudió la información sobre el tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual (ETS), principalmente curables, recuperada de los videos contenidos en la edición española de YouTube [<https://www.youtube.com/?gl=ES&hl=es>]

### Fuente de obtención de datos

Para la obtención de este material multimedia se realizó una búsqueda simple mediante los términos, «tratamiento», «enfermedad sexual», «sífilis», «gonorrea», «clamidia», «tricomoniasis», conformando la sintaxis final:

tratamiento (enfermedad sexual | sífilis | gonorrea | clamidia | tricomoniasis)

La fecha fin del visionado y consulta fue el 26 de septiembre de 2018.

### Almacenamiento de la información

Para evitar modificaciones en los resultados y mantener la posición de los videos según el resultado de la búsqueda se inició sesión personalizada para tener acceso a las funciones de la plataforma y se utilizó la opción “ver más tarde”, lo que permitió volver a él en cualquier momento.

El almacenamiento de datos y análisis estadístico se realizó mediante el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM-SPSS), versión 22 para Windows.

El control de la calidad de la información se efectuó mediante la doble entrada de los datos, corrigiendo las inconsistencias mediante la consulta con los datos originales.

### Variables a estudio

- Adecuación del contenido: pertinencia de la información del material multimedia en relación con las ETS (No=0; Si=1).
- Fecha de subida: Día en el que el vídeo se incluyó en YouTube.
- Acceso: Posibilidad de visionado del vídeo a estudio en el momento de enlazar (0 = No; 1 = Si).
- Duplicado: Copia de idénticas características, tanto en su forma como en su contenido, con un video ya estudiado (0 = No; 1 = Si).
- Autoría (variable principal de comparación): identificación de la persona o institución (filiación) responsable de la subida del vídeo (0 = No consta; 1= Profesional sanitario; 2 = Persona privada; 3 = Canal de divulgación; 4 = Naturópata).
- Enfermedad: Enfermedad de transmisión sexual (ETS) que se trata en el video (0 = No consta; 1 = Sífilis; 2 = Gonorrea; 3 = Sífilis y Gonorrea; 4 = Varias ETS conjuntamente; 5 = Virus del papiloma humano; 6 = Clamidia; 7 = Tricomoniasis; 8 = Herpes genital).
- Tipo de remedio: tratamiento que se aplica tradicionalmente al enfermo (0 = Desconocido; 1 = Remedio casero; 2 = Medicamento registrado; 3 = No se hace mención; 4 = Homeopatía; 5= Varios remedios conjuntos).
- Forma farmacéutica: disposición individualizada a que se adaptan los fármacos (principios activos) y excipientes (materia farmacológicamente inactiva) para constituir un medicamento (0 = No consta; 1 = Alimento/medicamento; 2 = Comprimidos; 3 = Inyectable; 4 = Tópica; 5 = Varias formas).
- Principio activo: materia, cualquiera que sea su origen, a la que se atribuye una actividad apropiada para constituir un medicamento (0 = No consta; 1 = Varias conjuntas; 2 = Azitromicina o doxicilina; 3 = Aciclovir o Valaciclovir; 4 = Antibiótico no especificado; 5 = Penicilina G; 6 = Metronidazol o tinidazol; 7 = Cefalosporina de tercera generación; 8 = Plata coloidal iónica; 9 = Podofilino al 5%; 10 = Salvarsan).
- Duración: Tiempo que transcurre entre el comienzo y el fin del proceso de visionado.
- Reproducciones: Número de visionados del vídeo.
- Indicaciones favorables: Número de veces en las que el vídeo fue evaluado positivamente por la persona que lo visionó «me gusta».
- Indicaciones desfavorables: Número de veces en las que el vídeo fue evaluado negativamente por la persona que lo visionó «no me gusta».

- Comentarios: Número de comentarios que figuran en la página del vídeo.
- Comentarios positivos: Número de comentarios favorables que figuran en el *site* del video.
- Suscripciones: Número de personas que se han abonado al vídeo.
- Relación de aceptación: porcentaje del cociente entre las indicaciones favorables y el total de indicaciones.
- Interacción de usuario: resultado total de cada indicador sobre uso dividido por el número total de reproducciones.

### Análisis de los datos

Para las variables cualitativas se calcularon las frecuencias absoluta y relativa (porcentaje) y las variables cuantitativas mediante la media y su desviación estándar, la mediana (Me) y la amplitud intercuartílica (AIQ).

Se analizó la existencia de asociación entre las variables cualitativas mediante la prueba de la chi-cuadrado y en las variables cuantitativas para comprobar la significación de la diferencia de medias para muestras independientes se utilizó el test de la t de Student y entre más de 2 grupos se realizó el análisis de la varianza (ANOVA) utilizando el método de Tukey. El comportamiento del material multimedia según año de subida a la plataforma se examinó mediante el análisis de regresión.

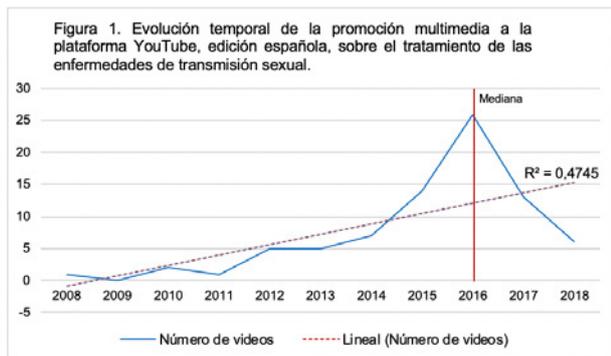
Para conocer la evolución de algunos indicadores se segmentó el período de estudio en dos etapas, tomando como punto de corte la mediana: 1ª época: de 2008 a 2015 y 2ª época: de 2016 a 2018.

El nivel de significación utilizado en todos los contrastes de hipótesis fue  $\alpha \leq 0,05$ .

### RESULTADOS

Como resultado de la búsqueda se obtuvieron un total de 518 videos, si bien 311 (60,04%) no se consideraron adecuados ya que no tenían relación con una ETS. Una vez visionados los restantes se observó que 118 (22,78%) videos no hacían referencia a tratamientos relacionados con las ETS, 6 (1,16%) estaban duplicados y en 3 (0,58%) de ellos no se pudo acceder al contenido multimedia. El primer video, sobre el tema a estudio, que se subió a YouTube se realizó el 2 de enero de 2008 y versaba sobre la gonorrea.

Se probó una evolución creciente en el número de vídeos subidos a YouTube, confirmando un modelo con ajuste lineal según año de promoción (coeficiente de determinación  $R^2 = 0,47$ ;  $p = 0,001$ ); ver figura 1.



**Autoría**

Teniendo en cuenta el derecho de autoría (creador de la obra y variable principal de comparación) los videos pertenecían principalmente a un canal de divulgación. Los datos sobre la autoría pueden consultarse en la tabla 1. No se constataron diferencias significativas por autoría y época a estudio (chi-cuadrado de Pearson = 4,40; gl = 4; p = 0,35).

**Viralidad/popularidad e interacción de usuario**

**Tabla 2.** Indicadores relacionados con la viralidad de los videos sobre el tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual en la edición española de YouTube.

Indicador	Media	Mediana	AIQ*	Máximo	Mínimo
Duración (hh:mm:ss)	0:05:35 ± 0:00:31	0:04:40	0:04:08	0:28:40	0:00:23
Reproducciones	145148,28 ± 41901,76	29888	101247	2221487	28
Indicaciones favorables	512,34 ± 133,2	121	455	7400	0
Indicaciones desfavorables	52,61 ± 14,01	121,50	39	755	0
Comentarios	17,73 ± 4,02	5	17	211	0
Comentarios positivos	3,90 ± 0,70	1	5	34	0
Suscripciones	177159,85 ± 44712,75	52148,50	115768	2634279	1

\* AIQ = Amplitud Intercuartílica

Las principales características descriptivas del material estudiado que informan sobre la compartición multimediática y multipersonal de estos videos pueden consultarse en la tabla 2. Para conocer los datos de participación de los usuarios se calculó Interacción de usuario; ver tabla 3.

La relación media de aceptación fue del 88,09 ± 1,10 %, con mediana igual a 90,83%, AIQ de 8,62%, máximo del 100% y mínimo del 50%; ver figura 2. No se hallaron diferencias significativas entre las dos épocas a estudio (t = -0,59; gl = 77; p = 0,56), ni entre las medias de aceptación según autoría (f = 1,26; gl = 4; p = 0,29).

**Tabla 1.** Autoría de los vídeos sobre el tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual en la edición española de YouTube

Autoría	Frecuencia	Porcentaje
Canal de divulgación	39	48,75
Profesional sanitario	17	21,25
Persona privada	14	17,50
Naturópata	4	5,00
No consta	6	7,50

**Actualidad/obsolescencia**

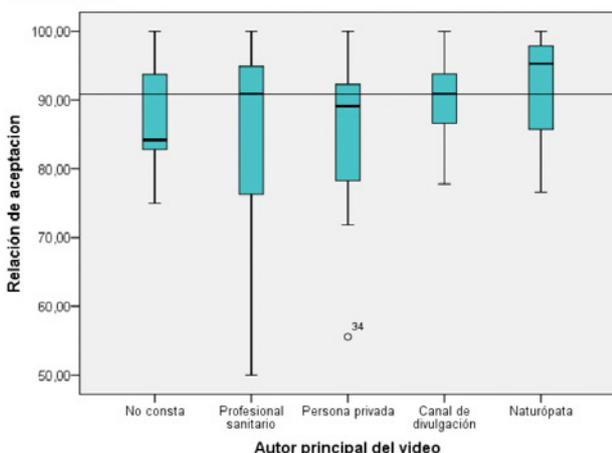
La edad media del conjunto de los videos sobre tratamiento de las ETS fue de 2,79 ± 0,22 años, con mediana de 2 y AIQ igual a 2 años, máximo de 10 y mínimo de 0 años. El porcentaje de videos con edad inferior a los 5 años fue del 82,50%.

Se observaron diferencias significativas en relación a la edad del video entre los de canal de divulgación frente a los de profesional sanitario (2,26 versus 3,88 años; p = 0,04).

**Tabla 3.** Interacción de usuario con los videos sobre el tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual en la edición española de YouTube

Indicador	Interacción de usuario (IU)	IU x mil
Indicaciones favorables	0,00353	3,53
Indicaciones desfavorables	0,00036	0,36
Comentarios	0,00012	0,12
Comentarios positivos	0,00003	0,03
Suscripciones	1,19003	1,19
Total reproducciones = 11611862		

**Figura 2.** Relación de aceptación de los videos sobre tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual en la edición española de YouTube según autoría



**Tabla 4.** Enfermedad de transmisión sexual (ETS) que se trata en cada uno de los videos en la edición española de YouTube

ETS	Frecuencia	Porcentaje
Gonorrea	20	25,00
Varias ETS conjuntas	15	18,75
Sífilis	12	15,00
Clamidia	12	15,00
Virus papiloma humano	9	11,25
Tricomoniasis	6	7,50
Sífilis y gonorrea	2	2,50
Herpes genital	2	2,50
No consta	2	2,50

### Enfermedad de transmisión sexual que se trata en el video

La ETS que más se observó fue la gonorrea, bien sola (20; 25,00%) bien junto a la sífilis (2; 2,50%). El conjunto de las diferentes ETS que trataba cada uno de los videos estudiados puede consultarse en la tabla 4. No existieron diferencias entre las dos épocas analizadas (chi-cuadrado de Pearson = 10,42; gl = 8; p = 0,24).

### Tipo de remedio utilizado, forma farmacéutica y principio activo

El remedio más utilizado en los videos sobre ETS fue el medicamento registrado en 59 (73,75%) ocasiones, el principio activo más presente fue, en verdad, un conjunto de ellos en 28 (35,00%) videos y la forma farmacéutica más utilizada fue también un conjunto de ellas en 28 (35,00%) casos; ver tabla 5.

**Tabla 5.** Remedio, principio activo y forma farmacéutica en los videos sobre el tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual en la edición española de YouTube, por época a estudio

		1ª época	2ª época
		f <sub>0</sub> (%)	f <sub>0</sub> (%)
Remedio	Medicamento registrado	30 (37,50%)	29 (36,25%)
	Remedio casero	3 (3,75%)	15 (18,75%)
	Medicamento homeopático	---	1 (1,25%)
	Varios	2 (2,50%)	---
Principio activo	Varios principios	13 (16,25%)	15 (18,75%)
	Antibiótico (no especificado)	5 (6,25%)	6 (7,50%)
	Penicilina G	3 (3,75%)	3 (3,75%)
	Azitromicina o Doxicilina	4 (5,00%)	1 (1,25%)
	Metronidazol o Tinidazol	2 (2,50%)	2 (2,50%)
	Aciclovir o Valaciclovir	2 (2,50%)	1 (1,25%)
	Plata coloidal iónica	---	1 (1,25%)
	Podofilina 0,5%	---	1 (1,25%)
	Salvarsan	1 (1,25%)	---
	No consta	5 (6,25%)	15 (18,75%)
Forma farmacéutica	Varias formas	14 (17,50%)	14 (17,50%)
	Alimento-medicamento	3 (3,75%)	12 (15,00%)
	Comprimido	3 (3,75%)	3 (3,75%)
	Inyectable	---	1 (1,25%)
	Crema	---	1 (1,25%)
	No consta	15 (18,75%)	14 (17,50%)

Se verificaron diferencias significativas por remedio empleado y época a estudio (chi-cuadrado de Pearson = 9,92;  $gl = 3$ ;  $p = 0,02$ ). Pero, no hubo asociación en cuanto al principio activo (chi-cuadrado de Pearson = 9,26;  $gl = 9$ ;  $p = 0,41$ ) o la forma farmacéutica (chi-cuadrado de Pearson = 6,66;  $gl = 6$ ;  $p = 0,35$ ) entre las dos épocas.

Al analizar la relación entre el autor y el remedio empleado se advirtieron diferencias significativas (chi-cuadrado de Pearson = 35,61;  $gl = 12$ ;  $p < 0,001$ ), lo mismo que en la relación autor/principio activo (chi-cuadrado de Pearson = 61,11;  $gl = 36$ ;  $p = 0,01$ ). Aunque, no se observaron cuando se indagó la correspondencia autor/forma farmacéutica (chi-cuadrado de Pearson = 31,72;  $gl = 24$ ;  $p = 0,13$ ); ver tabla 6.

**Tabla 6.** Remedio, principio activo y forma farmacéutica en los videos sobre el tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual en la edición española de YouTube, según autoría

		Profesional sanitario	Persona privada	Canal de divulgación	Naturópata	No consta
Remedio	Medicamento registrado	16 (20,00%)	10 (12,50%)	28 (35,00%)	---	5 (6,25%)
	Remedio casero	---	3 (3,75%)	11 (13,75%)	3 (3,75%)	1 (1,25%)
	Medicamento homeopático	---	---	---	1 (1,25%)	---
	Varios	1 (1,25%)	1 (1,25%)	---	---	---
Principio activo	Varios principios	7 (8,75%)	8 (10,00%)	10 (12,50%)	---	3 (3,75%)
	Antibiótico (no especificado)	3 (3,75%)	---	7 (8,75%)	---	1 (1,25%)
	Penicilina G	3 (3,75%)	---	3 (3,75%)	---	---
	Azitromicina o Doxiciclina	---	2 (2,50%)	3 (3,75%)	---	---
	Metronidazol o Tinidazol	1 (1,25%)	---	3 (3,75%)	---	---
	Aciclovir o Valaciclovir	---	---	3 (3,75%)	---	---
	Plata coloidal iónica	---	---	---	1 (1,25%)	---
	Podofilina 0,5%	---	---	---	---	1 (1,25%)
	Salvarsán	---	1 (1,25%)	---	---	---
	No consta	3 (3,75%)	3 (3,75%)	10 (12,50%)	3 (3,75%)	1 (1,25%)
Forma farmacéutica	Varias formas	6 (7,50%)	6 (7,50%)	13 (16,25%)	---	3 (3,75%)
	Alimento-medicamento	---	2 (2,50%)	10 (12,50%)	2 (2,50%)	1 (1,25%)
	Comprimido	1 (1,25%)	---	5 (6,25%)	---	---
	Inyectable	---	---	1 (1,25%)	---	---
	Crema	---	---	---	---	1 (1,25%)
	No consta	10 (12,50%)	6 (7,50%)	10 (12,50%)	2 (2,50%)	1 (1,25%)

## DISCUSIÓN

Como primera impresión de los resultados obtenidos se pudo comprobar que los videos alojados en YouTube son altamente consultados y su efecto directo sería la facilidad de divulgación de la información sobre cualquier tema de interés.

El “ruido documental” encontrado cuando se realizó la búsqueda debe considerarse elevado. Pero, con la cantidad tan inmanejable de documentos que se pueden encontrar online, no es seguro poder recuperar todo lo relevante a un aspecto en particular con límites temáticos determinados, ya sea porque están muy disperso o simplemente no está

clasificado adecuadamente<sup>8</sup>. Este ruido, elemento no siempre controlado y pocas veces controlable es parte ineludible del medio en el que se desarrolló este trabajo, el entorno digital. Además, este hecho provoca la falta de información específica y la poca fiabilidad de lo que se está consultando. Este problema se agrava aún más si lo que se intenta conocer es información sobre aspectos relacionados con las ciencias de la salud<sup>9</sup>. De todos modos, la recuperación de la información sobre salud en YouTube resulta a veces engañosa debido a la falta de etiquetas de búsqueda y taxonomías aceptadas para las listas de videos<sup>2,10</sup>.

El modelo de ajuste lineal observado en relación a la actualización de los contenidos en YouTube presentó una ten-

dencia ascendente que se truncó en los dos últimos años, no alcanzando, en consecuencia, el crecimiento exponencial que predecían las teorías cuantitativas enunciadas por Price<sup>11</sup>. El decrecimiento en la “subida” de videos observada en los dos últimos años no concuerda con lo esperado y no existen muchos trabajos que hayan estudiado una situación similar con respaldo empírico, aunque es conocido que el “modelo de negocio” de YouTube está íntimamente ligado al contenido<sup>12</sup>.

La autoría de los vídeos mostró un claro predominio de los canales de divulgación. Ahora, no se indicaba la persona o filiación responsable de este material multimedia. Como se ha estudiado en otras herramientas Web 2.0 conocer la procedencia de cualquier documento es un primer criterio de calidad a tener en cuenta. La Web está repleta de opiniones individuales y en muchos casos estas se disfrazan detrás de personajes inexistentes, falsos o que se ocultan en el anonimato de Internet<sup>13,14</sup>. Y, en ocasiones, se muestran opiniones personales como si fueran hechos científicos<sup>15</sup>.

Por otra parte, la difusión de información sobre salud en plataformas de vídeo *online* presenta ventajas indiscutibles, como su bajo coste y su enorme potencial de hacer llegar información rápidamente a un amplio sector de la población. Así, se comprobó que la obsolescencia de los videos fue 3 veces menor que en la forma clásica de transmisión del conocimiento. Pero, con datos similares incluso cuando se estudió en artículos donde se relacionaban las ETS con herramientas Web 2.0<sup>3</sup>.

No se encontraron datos de una gran viralidad, que se observa cuando los usuarios se apropian y redistribuyen el contenido como una forma de interacción social e intercambio (Hablar de viralidad, en este contexto, es hacer referencia a la compartición multimediática y multipersonal de productos culturales, con un único objetivo: la interacción social).

Algo que «se vuelve viral» es una imagen, un video o un enlace que se propaga rápidamente en Internet al ser compartido con frecuencia entre usuarios a través de distintas redes sociales. Si bien «volverse viral» es un concepto, en principio, relativamente simple, definir el umbral o punto de referencia para cuando algo se ha vuelto «viral» puede resultar complicado. Hay una serie de factores controvertidos que se deberían tener en cuenta, entre los que se incluyen: número de visitas, recursos compartidos o enlaces, cuántos usuarios únicos ha alcanzado el contenido o la velocidad a la que se consume dicho contenido. Por tener una referencia más concreta decir que en general, solo el 1% de los videos en YouTube alcanzan la categoría de «viral» (más de 5.000.000 consultas en un mes de existencia en la pla-

taforma)<sup>16</sup>. Ahora bien, la Real Academia Española (RAE) define viral como «dicho de un mensaje o de un contenido que se difunde con gran rapidez en las redes sociales a través de internet», mientras que popularidad sería «la aceptación y aplauso que alguien tiene en el pueblo». Por tanto, definir un video como viral o popular puede contener una serie de características que son difíciles de matizar. Lo cierto, es que existe factor común determinante que empodera al usuario de las redes sociales que hasta la fecha tenía un papel relegado al de mero receptor<sup>17</sup>.

Los datos obtenidos en relación a la interacción de usuario demuestran que los internautas que consumen vídeos en Internet adoptan una actitud pasiva y heredan el comportamiento que tienen como espectadores ante los medios unidireccionales y tradicionales, como ya se apuntó en anteriores trabajos<sup>18</sup>. Es decir, son preferiblemente “mirones” y consumidores de la actividad de unos pocos.

Como se ha podido observar en este estudio YouTube es una fuente de información de uso frecuente que permite a los usuarios compartir información de ciencias de la salud no regulada<sup>19</sup>. Pero, de gran visibilidad y de fácil acceso. Las herramientas de la Web 2.0, donde YouTube es una de las principales, han demostrado un alto valor en la información de las ETS y para las campañas relacionadas con la salud sexual, principalmente entre los jóvenes, pudiendo convertirse en instrumentos esenciales para la salud pública<sup>3</sup>. Aunque, dado el potencial de influir en el comportamiento del público en general de este sitio Web, la difusión de contenido engañoso podría ser peligrosa. Por otro lado, la información sobre principios activos farmacológicos (tratamientos) en la Web 2.0 se ha demostrado en varios estudios como escasa y de adecuación inconsistente<sup>20</sup>. En este contexto es importante la calidad de la información que ofrece la Web ante cualquier probabilidad de tratamiento y saber si la misma es fiable. Además de conocer si es correcta la información sobre el uso, la posología y los efectos secundarios de estos principios farmacológicos.

Se quiere destacar la nula información hallada en relación con la variabilidad individual en la respuesta farmacológica. Está claro que la población general no conoce los procesos farmacocinéticos y farmacodinámicos, y que algunos principios activos con margen terapéutico muy estrecho deben ajustar su posología de forma individual e incluso mediante controles analíticos. Por ello, sería importante la existencia de algún tipo de aviso que alerte de esta importante circunstancia. Al menos, la advertencia de consultar con su médico o farmacéutico. Esta falta de información ya había sido estudiada en trabajos anteriores sobre otros temas relacionados con la salud<sup>13</sup>.

El estudio demostró que la mayoría de vídeos acerca del tratamiento de las ETS presentaron, en general, resultados similares a los estudios realizados, en el pasado, sobre el papel de las redes sociales, y en particular de YouTube, como fuente de información en salud pública, como el brote epidémico del virus Ébola<sup>21</sup>, la gripe H1N1<sup>22</sup> y la inmunización<sup>23</sup>, que se caracterizaron por una información de pobre calidad o irrelevante, e incluso en ocasiones engañosa. Aun así, dado el auge de YouTube, las instituciones u organismos oficiales deberían utilizar estos canales de comunicación para divulgar información sobre salud, ya que sus vídeos están siendo cada vez más visualizados por los pacientes/consumidores que agradecerían obtener información de calidad procedente de fuentes fidedignas.

Las posibles limitaciones de este trabajo coinciden con las el trabajo de Oller-Arlandis<sup>2</sup> y podrían derivarse de la actualidad/obsolescencia: los propios datos obtenidos en este trabajo indican que la rápida obsolescencia de los resultados pueden dar una imagen algo distorsionada de la realidad actual y obligaría a realizar estudios de seguimiento de la calidad de la información. Por otro lado, al seleccionar los vídeos al azar, puede ser que estos no se correspondan con los más visionados. En todo caso, lo que este trabajo ha querido representar es una búsqueda de información libre. Lo que coloquialmente se entiende por “navegar”. Es decir, la pesquisa no dirigida ni realizada por un experto en la materia. Al trabajar con asignación muestral se ha intentado evitar la subjetividad del usuario relacionada con el posicionamiento de los resultados: la consulta tan solo de los primeros vídeos.

Por todo lo anteriormente expuesto, se puede concluir que los indicadores del material multimedia son propios de la nueva comunicación *online*: gran producción y divulgación (consulta), rápida obsolescencia y una escasa participación de usuario.

Los videos analizados explicaron correctamente que eran las ETS y en ocasiones como prevenirlas. Pero, no informaron adecuadamente sobre el correcto tratamiento de estas enfermedades, ni explicaron detalladamente el principio activo y su forma farmacéutica. Llamó la atención que no hicieran hincapié en el uso, la posología y los efectos secundarios de los principios farmacológicos y tampoco advertían, en general, de los peligros de la automedicación.

## REFERENCIAS

1. ReFaey K, Tripathi S, Yoon JW, Justice J, Kerezoudis P, Parney IF, et al. The reliability of YouTube videos in patients education for Glioblastoma Treatment. *J Clin Neurosci*. 2018;55:1-4. DOI: 10.1016/j.jocn.2018.07.001
2. Oller-Arlandis V, Oller-Arlandis VE. YouTube como fuente de información sanitaria y divulgación del conocimiento sobre Cuidados Paliativos en el domicilio. *Hosp Domic*. 2017;1(3):153-66. DOI: 10.22585/hospdomic.v1i3.23
3. Sanz-Lorente M, Wanden-Berghe C, Castejón-Bolea R, Sanz-Valero J. Web 2.0 tools in the prevention of curable sexually transmitted diseases: Scoping review. *J Med Internet Res*. 2018;20(3):e113. DOI: 10.2196/jmir.8871
4. Kelly-Hedrick M, Grunberg PH, Brochu F, Zekowitz P. “It’s totally okay to be sad, but never lose hope”: Content analysis of infertility-related videos on YouTube in relation to viewer preferences. *J Med Internet Res*. 2018;20(5):e10199. DOI: 10.2196/10199
5. Lim K, Kilpatrick C, Storr J, Seale H. Exploring the use of entertainment-education YouTube videos focused on infection prevention and control. *Am J Infect Control*. 2018;46(11):1218-23. DOI: 10.1016/j.ajic.2018.05.002
6. Albarracín D, Romer D, Jones C, Hall Jamieson K, Jamieson P. Misleading Claims About Tobacco Products in YouTube Videos: Experimental Effects of Misinformation on Unhealthy Attitudes. *J Med Internet Res*. 2018;20(6):e229. DOI: 10.2196/jmir.9959
7. Oller-Arlandis VE. Calidad y pertinencia de la información existente en la Web 2.0 sobre medio ambiente [Tesis Doctoral]. Sant Joan d’Alacant, Alicante, España: Departamento de Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología, Universidad Miguel Hernández de Elche; 2016.
8. Sanz-Valero J, Castiel LD, Wanden-Berghe C, Juan Quilis V. Internet y la búsqueda de información en salud pública: desde la relevancia hacia la «revelancia». *Gac Sanit*. 2006;20(2):159-60. DOI: 10.1157/13087329
9. Novillo-Ortiz D. Sanidad digital y gestión del conocimiento: nuevos escenarios asistenciales para un sistema sanitario de excelencia. *El Prof Inf*. 2010;19(3):225-30. DOI: 3145/epi.2010.may.01
10. Konstantinidis S, Fernandez-Luque L, Bamidis P, Karlsen R. The role of taxonomies in social media and the semantic web for health education. A study of SNOMED CT terms in YouTube health video tags. *Methods Inf Med*. 2013;52(2):168-79. DOI: 10.3414/ME12-02-0005
11. Price DJ de S. *Little Science, Big Science and Beyond*. New York, USA: Columbia University Press; 1986.
12. Larrañaga Rubio J, Ruiz Molina AN. El modelo de negocio de YouTube. *Rev ICONO* 14. 2009;(12):109-31. DOI: 10.7195/ri14.v7i1.336
13. Guardiola-Wanden-Berghe R, Sanz-Valero J, Wanden-Berghe C. Eating Disorders Blogs: Testing the Quality of Information on the Internet. *Eat Disord*. 2010;18(2):148-52. DOI: 10.1080/10640260903585565

14. Sanz-Lorente M, Guardiola-Wanden-Berghe R. Evaluación de la calidad de las páginas Web sobre el Hospital a Domicilio: el Indicador de Credibilidad como factor pronóstico. *Hosp Domic.* 2017;1(2):73. DOI: 10.22585/hospdomic.v1i2.11
15. Gabarrón E, Fernández-Luque L. eHealth and online videos for health promotion. *Gac Sanit.* junio de 2012;26(3):197-200. DOI: 10.1016/j.gaceta.2012.03.004
16. West T. Going Viral: Factors That Lead Videos to Become Internet Phenomena. *The Elon Journal of Undergraduate Research in Communications.* 2001;2(1):76-84.
17. Segarra-Saavedra J, Hidalgo-Marí T. Viralidad e interacción: Análisis del engagement de los diez anuncios más vistos en YouTube en España en 2016. *Rev ICONO 14.* 2018;16(1):47-71. DOI: <https://doi.org/10.7195/ri14.v16i1.1069>
18. Gallardo Camacho J, Alonso AJ. La baja interacción del espectador de vídeos en Internet: caso Youtube España. *Rev Lat Comun Soc.* 2010;65:421-35. DOI: 10.4185/RLCS-65-2010-910-421-435
19. Ortiz-Martinez Y, Ali-Salloum W, González-Ferreira F, Molinas-Argüello J. HIV videos on YouTube: helpful or harmful? *Sex Transm Infect.* 2017;93(7):481. DOI: 10.1136/sextrans-2017-053197
20. López Marcos P, Sanz-Valero J. Presencia y adecuación de los principios activos farmacológicos en la edición española de la Wikipedia. *Aten Primaria.* 2013;45(2):101-6. DOI: 10.1016/j.aprim.2012.09.012
21. Pathak R, Poudel DR, Karmacharya P, Pathak A, Aryal MR, Mahmood M, et al. YouTube as a Source of Information on Ebola Virus Disease. *North Am J Med Sci.* 2015;7(7):306-9. DOI: 10.4103/1947-2714.161244
22. Pandey A, Patni N, Singh M, Sood A, Singh G. YouTube as a source of information on the H1N1 influenza pandemic. *Am J Prev Med.* 2010;38(3):e1-3. DOI: 10.1016/j.amepre.2009.11.007
23. Keelan J, Pavri-Garcia V, Tomlinson G, Wilson K. YouTube as a source of information on immunization: a content analysis. *JAMA.* 2007;298(21):2482-4. DOI: 10.1001/jama.298.21.2482