

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
FACULDADE DE MEDICINA E ODONTOLOXÍA
TRABALLO FIN DE GRAO DE ODONTOLOXÍA

Título do TFG:

YouTube® como fonte de información del cáncer oral

AUTOR:

Negreira Martínez, Francisco

TITOR/A:

Varela Centelles, Pablo Ignacio

COTITOR/A:

Seoane Romero, Juan Manuel

Departamento:

Departamento de Cirugía y Especialidades Médico-Quirúrgicas.

Curso académico:

2020-2021

Convocatoria:

Julio

Resumen

Introducción: El cáncer oral agrupa a las neoplasias malignas que surgen en la cavidad bucal. Se calcula que el COCE representa el 2% de todos los nuevos casos de cáncer en todo el mundo y aproximadamente la misma proporción de muertes relacionadas con neoplasias, situándose así en el décimo lugar en cuanto a prevalencia se refiere. Hasta la fecha, nunca se había analizado la información en español disponible en YouTube® sobre esta neoplasia.

Objetivos: Estudiar cómo es la información del cáncer oral disponible en YouTube®. Y valorar si finalmente esos contenidos podrían resultar beneficiosos respecto a la disminución del intervalo de tiempo por parte del paciente en el proceso diagnóstico, mejorando así el diagnóstico precoz.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal en YouTube®. A partir del cual se registraron datos demográficos y se calcularon índices de interacción, utilidad, y amplitud; así como la tasa de visualización para cada vídeo. También se estudió la presencia de información no apoyada científicamente. Se realizó un análisis descriptivo, y se contempló el tipo de relación entre las variables mediante la prueba de correlación de Spearman.

Resultados: Se analizaron 117 vídeos, principalmente producidos por medios de comunicación masivos (43,59%; n=51). La mediana de la duración se situó en 4,15 minutos (RIC: 2,32-10,00). La tasa de visualización sitúa la mediana en 196,7 (RIC: 41,3-1271,2). La interacción de los espectadores con los videos fue en general positiva; el índice de interacción fue 0,36 (RIC: 0,19-074%). El vídeo que alcanzó mayor puntuación en el índice de utilidad (10 puntos) tiene como fuente de origen un medio de comunicación televisivo mexicano, con una duración de 105 minutos presentaba 3363 visitas (tasa de visualización: 346,7%, tasa de interacción: 1,48%). Mientras que el vídeo con más visitas (10.640.964 visualizaciones; tasa de visualización 670930,9; tasa de interacción: 0,44%), con una duración de 27,9 minutos, tuvo una puntuación de 0 en el índice de utilidad; su procedencia era un canal de televisión de Estados Unidos. Se mostró una correlación negativa muy baja entre la amplitud y la tasa de visualización (-0,173; p<0,05), de igual forma tuvo una correlación negativa muy baja con la puntuación de índice de interacción (-0,024; p<0,05). Dónde sí hubo una alta correlación positiva muy significativa fue entre los índices de amplitud y utilidad (0,659; p<0,001).

Conclusiones: El contenido audiovisual disponible sobre el cáncer oral de YouTube® es diverso, aunque mayoritariamente incompleto, de utilidad limitada, y suele incluir información no apoyada científicamente. Las tasas de visualización se correlacionan negativamente con los índices de utilidad y amplitud.

Palabras clave: Cáncer oral; retraso diagnóstico; educación del paciente; Internet; YouTube®; español.

Resumo

Introdución: O cancro oral agrupa as neoplasias malignas que xorden na cavidade oral. Estímase que o COCE supón o 2% de todos os novos casos de cancro en todo o mundo e aproximadamente a mesma proporción de mortes relacionadas co cancro, situándose no décimo lugar en prevalencia. Ata a data, a información en español dispoñible en YouTube® sobre esta neoplasia nunca fora analizada.

Obxectivos: Estudar como é a información sobre o cancro oral dispoñible en YouTube®. E avaliar se estes contidos son finalmente beneficiosos para reducir o intervalo de tempo para o paciente no proceso de diagnose, mellorando así a diagnose precoz.

Material e métodos: Levouse a cabo un estudo transversal en YouTube®. A partir do cal se rexistraron datos demográficos e se calcularon índices de interacción, utilidade, amplitude; e taxas de visualización de cada vídeo. Tamén se estudou a presenza de información non apoiada cientificamente. Realizouse unha análise descritiva e considerouse o tipo de relación entre as variables mediante a proba de correlación de Spearman.

Resultados: Analizáronse 117 vídeos, producidos principalmente por medios de comunicación (43,59%; n = 51). A mediana da duración foi de 4,15 minutos (RIC: 2,32-10,00). A taxa de visualización sitúa a mediana en 196,7 (RIC: 41,3-1271,2). A interacción do espectador cos vídeos foi xeralmente positiva; o índice de interacción foi de 0,36 (RIC: 0,19-074%). O vídeo que acadou a puntuación máis alta no índice de utilidade (10 puntos) tivo como fonte un medio de comunicación televisivo mexicano, cunha duración de 105 minutos, tivo 3363 visitas (taxa de visualización: 346,7%, taxa de interacción: 1,48%). Mentres que o vídeo con máis visitas (10.640.964 reproducións; taxa de visualización 670930,9; taxa de interacción: 0,44%), cunha duración de 27,9 minutos, tivo unha puntuación de 0 no índice de utilidade; a súa orixe era unha canle de televisión nos Estados Unidos. Mostrouse unha correlación negativa moi baixa entre a amplitude e a taxa de visualización (-0,173; p<0,05), do mesmo xeito tivo unha correlación negativa moi baixa coa puntuación do índice de interacción (-0,024; p<0,05). Onde houbo unha correlación positiva moi significativa foi entre os índices de amplitude e utilidade (0,659; p <0,001).

Conclusións: O contido audiovisual dispoñible sobre o cancro oral en YouTube® é diverso, aínda que maioritariamente incompleto, de utilidade limitada e normalmente inclúe información que non se apoia cientificamente. As taxas de visualización están correlacionadas negativamente cos índices de utilidade e amplitude.

Palabras chave: cancro oral; atraso diagnóstico; educación do paciente; Internet; YouTube®; castelán.

Abstract

Introduction: Oral cancer groups malignant neoplasms that arise in the oral cavity. COCE is estimated to account for 2% of all new cancer cases worldwide and roughly the same proportion of cancer-related deaths, ranking 10th in prevalence. To date, the information in Spanish available on YouTube® about this neoplasm had never been analyzed.

Objectives: To characterize the information available on Youtube® on oral cancer in Spanish and to assess whether these contents are ultimately beneficial in reducing the patients' time interval in their journeys to diagnosis, thus improving early diagnosis.

Material and methods: A cross-sectional study was conducted on YouTube®. Demographic data was collected for each video and the indexes of interaction, utility, and amplitude were calculated; as well as the viewing rates for each video. The presence of information not scientifically supported was also studied. A descriptive analysis was carried out, and the type of relationship between the variables was considered using the Spearman correlation test.

Results: 117 videos were analyzed, mainly produced by mass media (43.59%; n = 51). Their median duration was 4.15 minutes (IQR: 2.32-10.00). The visualization ratio places the median at 196.7 (IQR: 41.3-1271.2). Viewer interaction with the videos was generally positive; the interaction index was 0.36 (IQR: 0.19-0.74%). The video that achieved the highest score in the utility index (10 points) had as its source a Mexican television station, with a duration of 105 minutes, it had 3363 visits (viewing rate: 346.7%, interaction rate: 1.48%). While the video with the most visits (10,640,964 views; viewing rate 670930.9; interaction rate: 0.44%), with a duration of 27.9 minutes, had a score of 0 on the utility index; its origin was a television channel in the United States. A very low negative correlation was shown between amplitude and visualization rate (-0.173; p <0.05), in the same way it had a very low negative correlation with the interaction index score (-0.024; p <0, 05). Where there was a highly significant positive correlation was between the amplitude and utility indices (0.659; p <0.001).

Conclusions: The audiovisual content available on YouTube® about oral cancer is diverse, although mostly incomplete, of limited usefulness, and often includes information that is not scientifically supported. Display rates are negatively correlated with utility and breadth indices.

Keywords: Oral cancer; diagnostic delay; patient education; Internet; YouTube®; Spanish.

	Índice
1. Introducción.....	7
2. Objetivos.....	15
2.1. Objetivo principal.....	15
2.2. Objetivos secundarios.....	15
3. Material y métodos.....	15
4. Resultados	17
5. Discusión.....	22
6. Conclusiones.....	25
7. Anexo.....	25
7.1. Declaración STROBE.....	25
8. Referencias bibliográficas:.....	28

1. Introducción

El cáncer oral agrupa a las neoplasias malignas que surgen en la cavidad bucal. El tipo más común es el carcinoma oral de células escamosas (COCE) (1), que incluye los originados en la cavidad oral, desde el límite posterior del bermellón labial hasta el paladar blando, pilares anteriores y base de la lengua. Incluyendo de esta forma las siguientes estructuras: mucosa vestibular y yugal, encías superior e inferior, trígono retromolar, suelo de boca, paladar duro y lengua móvil (2). Este tipo de cáncer llega a alcanzar el 90% de todas las neoplasias orales (1).

Se calcula que el COCE representa el 2% de todos los nuevos casos de cáncer en todo el mundo y aproximadamente la misma proporción de muertes relacionadas con neoplasias, situándose así en el décimo lugar en cuanto a prevalencia se refiere (3,4). A pesar de ello, esta enfermedad ocupa el séptimo lugar en cuanto a incidencia por 100.000 habitantes y año en todo el mundo (572.000 casos nuevos) y el sexto en mortalidad general (509.000 muertes) (4), ya que gran parte de los casos diagnosticados se producen en estadios avanzados. Pese a los avances en cribado, técnicas de imagen y medidas terapéuticas, la tasa de supervivencias a 5 años no ha cambiado significativamente y se conserva alrededor del 50% (3).

El cáncer oral constituye un grave problema en muchos países. No sólo genera una mortalidad significativa, sino también provoca desfiguración extensa, pérdida de función, cambios conductuales y problemas económicos y sociológicos (5).

Las predicciones divulgadas sobre la evolución del cáncer realizadas para toda la población mundial indican que su incidencia aumentará hasta un 70 % en las próximas décadas, llegando a superar los 24 millones de casos el año 2035. En este contexto, España ocupa un lugar intermedio dentro de los países europeos, tanto por el número de casos de cáncer que se diagnostican anualmente, como por el número de personas que mueren por esta enfermedad o por sus comorbilidades (6)

La incidencia también varía según la Índice de desarrollo humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Según este índice, la incidencia es mayor en países con mejores indicadores de desarrollo. Esto puede estar relacionado al hecho que en los países más desarrollados la pirámide de población está invertida, es decir, mayor demografía en los rangos de edad avanzados, y como sabemos el envejecimiento está altamente relacionado con la aparición tumores (7), pero en dichos países desarrollados cuentan con sistemas sanitarios mucho más preparados. En estos países, las clínicas u hospitales pueden contar con el apoyo de profesionales de la salud de diversas especialidades que permitan su cooperación en beneficio del paciente; estas instituciones o clínicas pueden estar equipadas con las últimas instalaciones técnicas (8). En los países en vías de desarrollo, por el contrario, los servicios de salud están dirigidos principalmente a brindar atención de emergencia únicamente o intervenciones a determinados grupos de población (8). La tasa bruta y la incidencia estandarizada por edad tasa (mundial) son más altas en los países más desarrollados, aunque, la mortalidad es mayor en las áreas menos desarrolladas, lo que muestra desigualdad social (1).

En determinadas regiones, como en el sur de Asia (por ejemplo, India y Sri Lanka) o las Islas del Pacífico (Papúa Nueva Guinea, con la tasa de incidencia más alta a nivel mundial en ambos sexos); el COCE junto al cáncer de labio son muy frecuentes, y también representan la principal causa de muerte por cáncer entre los hombres en la India y Sri Lanka (4).

Se considera que el cáncer oral tiene una etiología multifactorial y que su patocronia tiene carácter múltiple y evoluciona por pasos. Está claro que el cambio o el daño del material genético provoca inestabilidad del ácido desoxirribonucleico y los procesos asociados. Diversos estudios indican que ciertos virus, por ejemplo, el del herpes simple y los papilomavirus, desempeñan un papel en este tumor (5). El cáncer oral es una enfermedad prevenible, ya que el tabaquismo, el consumo de alcohol y la infección por VPH son los principales factores de riesgo. El tabaquismo y el alcohol están presentes en el 90% de los casos, habiendo ambos un efecto sinérgico (1,9).

La IARC (International Agency for Research on Cancer) considera el hábito de fumar tabaco como agente causal de los cánceres de boca, amígdalas, faringe y nasofaringe. De hecho, las personas fumadoras presentan un riesgo 3 y 7 veces mayor de cáncer oral y faríngeo, respectivamente, que aquellas que nunca han fumado. Asimismo, existe una relación dosis y tiempo dependiente, en la que un mayor número de cigarrillos fumados durante periodos de tiempo más largos implican un incremento en el riesgo de padecer cáncer oral (3). Para el tabaco, el riesgo de desarrollar COCE aumenta con la duración de la exposición y más particularmente a partir de 20 años de exposición. Por el contrario, después de 20 años de abstinencia, el riesgo ya no es significativamente diferente al de los no fumadores (10). Mascar tabaco también es un factor cancerígeno, en particular, la adición de betel que da ubicaciones preferentes de estos tumores a nivel de las mucosas yugales (10). El humo del tabaco contiene varios elementos que promueven el cáncer y básicamente se pueden agrupar en tres grupos distintos: nitrosaminas, benzopirenos y aminas aromáticas. El consumo de tabaco expone el epitelio bucal a los radicales libres de oxígeno y nitrógeno que pueden afectar los mecanismos de defensa antioxidantes. Niveles elevados de estos radicales libres se encuentran en el precáncer y cáncer oral (1).

El alcohol sería otro de los principales factores de riesgo para el cáncer oral. Generalmente se encuentra una asociación entre grandes bebedores y consumo de tabaco, siendo la gran mayoría a su vez grandes fumadores (11). El alcohol puede actuar como un factor de riesgo sistémico: aumento de la permeabilidad de la mucosa oral, disolviendo los componentes lipídicos del epitelio, causando atrofia epitelial e interferencia en la síntesis y reparación del ADN; también tiene efectos genotoxicológicos y mutagénicos, causando una disminución del flujo salival, afecta a la capacidad del hígado para hacer frente a compuestos tóxicos o potencialmente cancerígenos, y su uso crónico es asociado con un deterioro de la inmunidad innata y adquirida, lo que resulta en una mayor susceptibilidad a infecciones y neoplasias (1).

La combinación de ambos factores (alcohol y tabaco) supone un mayor riesgo de desarrollar un tumor maligno de cabeza y cuello. Aunque ambos son considerados factores de riesgo independientes de cáncer oral, su coexistencia multiplica el efecto carcinogénico resultante. El inductor de etanol atrofia el epitelio oral, también promueve la penetración como la solubilización de metabolitos cancerígenos del tabaco. El acetaldehído, el principal metabolito del etanol, ha sido descrito como carcinógeno en animales y enfatiza su posible papel cancerígeno en humanos. El

tabaco aumenta la carga de éste producido en el metabolismo del alcohol, mientras que el alcohol acentúa la activación de los pro-carcinógenos presentes en el tabaco (3).

A pesar de que como mínimo el 75% de los casos de cáncer oral puede atribuirse al consumo de tabaco y alcohol, sólo una pequeña proporción de fumadores y grandes bebedores desarrollará este tipo de cáncer, con una cada vez mayor proporción de casos que no están expuestos a dichos factores (11). Las infecciones víricas han adquirido últimamente gran importancia sobre su influencia en la etiología del cáncer oral, gracias a estudios inmunológicos y a técnicas de hibridación (12). Entre los diversos agentes infecciosos, los estudios se han centrado en la sífilis, la infección por el herpes simple tipo 1 (VHS-1) y el virus del Papiloma humano (VPH) (11). La sífilis en su estado terciario (raro hoy en día) es capaz de producir la denominada glositis luética (atrofia difusa y pérdida de las papilas linguales) la cual se ha relacionado con el desarrollo de carcinomas en el dorso lingual (13). En la actualidad dos son los virus que se están investigando más profundamente en cuanto a su relación en la transformación de las células epiteliales a cancerosas, el del herpes simple y el papilomavirus humano (VPH) (12). EL papel del VPH en el COCE se sustenta en los hallazgos de diversos estudios, en los cuales se ha detectado este virus con más frecuencia en los casos de cáncer oral que en los pacientes control. Sin embargo, estos mismos virus fueron detectados en sujetos con mucosa normal, lo que sugiere que esta infección puede ser un cofactor en la carcinogénesis y que la infección latente de la mucosa oral es un hecho frecuente. La infección puede ser desde asintomática, hasta manifestarse como proliferaciones epiteliales benignas o premalignas. Los subtipos 16, 18, 31, 33, y 39 se pueden aislar en el 99% de las lesiones premalignas, y se denominan serotipos de alto riesgo (11). El genoma del VPH-16 es el que con mayor frecuencia se ha encontrado en las células cancerosas, habiéndose identificado ciertos genes del VPH-16 que tienen la capacidad de deprimir la oncosupresión y de activar el factor de crecimiento tumoral (12).

Está demostrado que determinadas cepas de *Candida albicans* son capaces de producir nitrosaminas, sustancias químicas implicadas en la carcinogénesis, aunque la evidencia sugiere que este mecanismo tiene un carácter secundario desde el punto de vista etiológico. Además, existen determinadas formas de candidiasis de la mucosa oral, especialmente las denominadas candidiasis hiperplásica o candida-leucoplasia con mayor tendencia a transformarse en cáncer (13).

Otros factores etiopatogénicos de importancia son los factores nutricionales: las deficiencias de vitaminas parecen estar involucradas en aparición de cánceres orales. A menudo se encuentra en el paciente alcohólico crónico una deficiencia de vitaminas C y A, que podría tener un papel en la aparición del cáncer. El déficit en el ácido retinoico causaría una anomalía en la maduración del tejido epitelial promoviendo así la aparición de cáncer. De la misma manera, otra carencia nutricional relevante puede aparecer en las personas con un déficit severo de hierro, como por ejemplo en el síndrome de Plummer-Vinson, entidad que se asocia a una predisposición a presentar cánceres del tracto digestivo superior ya que tienen alterada la inmunidad celular (11). Por el contrario, se constató el consumo de frutas y hortalizas como factor protector (10)

La influencia de determinados factores traumáticos que conllevan una inflamación crónica ha sido en ocasiones sugerida como potencialmente desencadenante o favorecedora de la aparición de cáncer oral y se ha sugerido que la mucosa traumatizada puede concentrar los diferentes carcinógenos, facilitar su penetración y favorecer así el desarrollo de cáncer (3). En este punto

existe cierta controversia, pues mientras para unos autores existe una evidente relación causa-efecto entre estos factores y el cáncer oral, otros la niegan (12) puesto que existe una gran cantidad de factores de confusión asociados, ya que el uso de las prótesis está ligado a la pérdida dentaria y ésta se asocia a mala higiene dental, tabaquismo, ingesta de alcohol, factores socioeconómicos, edad, dieta, etc, todos ellos conocidos agentes predisponentes para el COCE (3).

Las lesiones precancerosas, según la OMS, se consideran “un tejido, en este caso oral, morfológicamente alterado, en el que la aparición de cáncer es más probable que en el tejido equivalente de apariencia normal”. Implica reversibilidad y no implica el desarrollo definitivo de neoplasia (14). Y, la condición precancerosa es “un estado generalizado, o enfermedad, que se asocia con un riesgo significativamente mayor de cáncer”, citando algunos ejemplos como la sífilis, la disfagia sideropénica y la fibrosis submucosa bucal (3,13,14). Se ha asociado una variedad de lesiones premalignas con el desarrollo de COCE. Las lesiones premalignas más frecuentes que incluyen leucoplasia, eritroplasia, liquen plano oral, y la fibrosis submucosa oral tienen un potencial variable de transformación maligna (15).

La leucoplasia (LO) es un término clínico definido como una "lesión blanca de la mucosa oral que no se desprende con el raspado y que ni clínica ni histológicamente puede clasificarse como otra lesión" (15). El color proviene de un engrosamiento del estrato espinoso o córneo, con aumento de queratina. El aumento de grosor del estrato espinoso oculta la vascularización del conjuntivo, que determina el color blanquecino de las lesiones; y el aumento de grosor del estrato córneo toma dicha tonalidad cuando se humedece (16). Se trata la alteración más importante dentro de este grupo, tanto por su frecuencia, como por el porcentaje de malignización que presenta (13). La prevalencia mundial de la LO se sitúa en torno al 2%, constituye así la lesión premaligna más frecuente (13,16). Las lesiones presentan un riesgo de malignización variable, según su aspecto y otros factores del individuo (13). Su tasa de transformación maligna varía del 0,1% al 17,5% según los distintos estudios, siendo mayor en formas no homogéneas (13). Los factores de riesgo de transformación maligna incluyen presencia de displasia, sexo femenino, leucoplasia de larga duración, localización en la lengua o suelo de boca, leucoplasia en no fumadores, tamaño superior a 2 cm y forma no-homogénea (15).

La eritroplasia es el análogo al de la leucoplasia, pero designado a las lesiones rojas de cavidad oral y que no pueden ser diagnosticadas como otra entidad. Aparece predominantemente en varones mayores, entre los 65-74 años. Los lugares más frecuentes de presentación son el suelo de boca, lengua y paladar blando, siendo los dos primeros los que mayor riesgo tienen. Se presenta como una mácula o mancha eritematosa, de límites bien definidos y suave al tacto, se caracteriza por un rojo aterciopelado, brillante, uniforme, a menudo muy extenso e indoloro. La biopsia es fundamental para el diagnóstico, el tratamiento dependerá de su resultado: la displasia significativa requiere la exéresis completa de igual forma que en la leucoplasia (10,16).

El Liquen Plano Oral (LPO) es una enfermedad mucocutánea de etiología desconocida, probablemente autoinmune, que puede afectar a la piel, mucosa oral y otras mucosas. Se ha intentado relacionar al estrés y la ansiedad con LPO, llegando a la conclusión de existir una predisposición mayor a desarrollarlo en pacientes con puntuaciones altas en las distintas escalas de ansiedad y depresión (16). Mientras que el liquen de la piel es autolimitado, las lesiones orales son crónicas, pertenecen a los ya mencionados “desordenes potencialmente malignos” y en pocos

casos, entre un 6 y 11%, remiten espontáneamente (13). El odontólogo general debe de considerar el seguimiento y control de las lesiones del LPO. Se trata de una terapia sintomática que consigue una mejoría de los síntomas, pero no la curación de la enfermedad. Con este fin han sido utilizados entre otros: corticoides tópicos, intralesionales y sistémicos, ciclosporina tópica, retinoides tópicos y sistémicos, antimicrobianos, fotoquimioterapia, etc. (16). La complicación más grave que puede presentar un LPO es el desarrollo de un carcinoma de células escamosas, tema que suscita gran controversia. Se ha proporcionado una media de transformación maligna de LPO del 1,14% al 1,37%. La tasa anual de transformación maligna presentada fue de 0,36% al 0,69%, encontrándose un predominio en mujeres, con una media de 60,8 años (3).

Un estado de depresión del sistema inmune provoca que disminuyan las respuestas de vigilancia y ataque del sistema inmunitario frente a las células tumorales, que no pueden ser reconocidas ni destruidas en estadios tempranos (13).

Desde hace mucho tiempo es conocido que determinados ácidos fenoxiacéticos que se utilizan en la industria de la madera son capaces de incrementar el riesgo de carcinomas nasales y nasofaríngeos en los trabajadores que están crónicamente expuestos a ellos. Evidencias recientes apuntan a que también existe un riesgo aumentado de desarrollar carcinomas orales (13).

La presentación clínica del cáncer oral es muy variable, dependiendo del tiempo de desarrollo del tumor. El cuadro clínico más frecuente es el de una úlcera o lesión sobreelevada, indurada, frágil (tendencia al sangrado espontáneo o al roce), y que puede asociarse a dolor, en general irradiado al oído, así como trismus (16). El tamaño puede variar desde unos pocos milímetros hasta varios centímetros (13). Cualquier lesión de la cavidad bucal que tarde en resolverse más de 2-3 semanas, debe levantar la sospecha del odontólogo o estomatólogo. También pueden presentar otros signos clínicos compatibles como: dientes móviles, pérdida de una pieza dental sin causa aparente, sangrado, una prótesis mal ajustada, y dependiendo del tamaño y localización las funciones de deglución y fonación pueden verse afectadas (17). En resumen, se pueden clasificar las lesiones por un lado en formas tempranas: leucoplásica, eritoplásica, eritroleucoplásica; y por otro lado en formas avanzadas: exofíticas, endofíticas o ulceradas y mixtas (13). Las lesiones cancerosas no producen síntomas patognomónicos. La mayoría son asintomáticas durante los primeros estadios. En realidad, los síntomas de las lesiones malignas imitan a los producidos por enfermedades orales comunes (5) .

En general, el tratamiento del cáncer oral es una tarea multidisciplinar y debe individualizarse en cada caso en particular y ser evaluado cuidadosamente por un comité de tumores. El tratamiento depende del estadio clínico, y la clasificación TNM sigue siendo en la actualidad la más utilizada para poder estudiar y homogeneizar los protocolos diagnósticos y de tratamiento (13,16). Los métodos de tratamiento establecidos para el cáncer oral son: cirugía, radioterapia externa, braquiterapia y quimioterapia. Actualmente se están estudiando protocolos de inmunoterapia, modalidad terapéutica con un futuro prometedor (3). El riesgo de complicaciones relacionadas con el tratamiento debe evaluarse en función de la edad del paciente, las condiciones de comorbilidad (por ejemplo, estado cardiopulmonar), estilo de vida (tabaquismo o alcohol), resecabilidad quirúrgica y expectativas del paciente (15). La cirugía obtiene mejores resultados en estadios iniciales y suele constituir el primer tratamiento en tumores avanzados resecables (3). Para el tratamiento de este tipo de cáncer se debe intentar preservar la máxima estructura sana posible.

Tanto la cirugía como la radioterapia siguen siendo la referencia para el tratamiento de los tumores de labio y cavidad oral, ya sea usados por separado, o en combinación con quimioterapia en estadios avanzados (18). El resultado del tratamiento, si se trata de un tumor en estadios I ó II, es similar utilizando cirugía o radioterapia, consiguiéndose una supervivencia del 80-90% (19). La quimioterapia se utiliza, habitualmente, de modo conjunto con radioterapia, como adyuvante para reducir temporalmente el tamaño del tumor o como tratamiento paliativo, aunque no mejora sustancialmente la supervivencia (13).

En muchos países, los valores de supervivencia para el cáncer de lengua, cavidad oral y orofaringe son 50% mientras que, para el cáncer de labio, la supervivencia es del 90%. La supervivencia está directamente relacionada con el estadio en el que se diagnostique el tumor, así como a la prevención y al diagnóstico temprano (18). La mortalidad es alta, pero cuando se detecta precozmente hay mayor probabilidad de supervivencia que otros cánceres (13). Las personas diagnosticadas con cáncer oral y faríngeo en una etapa temprana tienen un pronóstico mucho mejor que aquellos pacientes diagnosticados en etapas tardías, ya que el índice de supervivencia a 5 años es de 81,3% para el diagnóstico en etapas tempranas y de 21,6% con un diagnóstico en etapas avanzadas. Sólo 35% de los individuos con cáncer oral y faríngeo son diagnosticadas en etapas tempranas de la enfermedad (20).

A pesar del gran aumento en el conocimiento de los factores de riesgo y la biología del cáncer oral, su incidencia sigue aumentando, lo que indica la importancia de campañas de prevención. Es evidente que la medida más efectiva para prevenir la morbilidad y mortalidad del cáncer oral es reducir la aparición de nuevos casos, es decir, la prevención primaria (11). Para ello es necesario que los odontólogos, como proveedores de atención médica, promuevan en sus pacientes el abandono del hábito tabáquico y alcoholismo, una motivación para alcanzar un buen nivel de higiene oral y un mantenimiento óptimo de la dentición, junto con un aprendizaje de las técnicas de autoexamen y una revisión odontológica periódica (11). Es el odontólogo el personal sanitario quien más contacto con la cavidad bucal tiene, por eso su práctica diaria debe incluir un examen clínico de tejidos blandos. Este examen debe permitir la detección temprana de cualquier cambio en la mucosa oral, lo que permite prevención de su progresión al cáncer y, cuando sea relevante, derivarlo al especialista (21). El COCE es un tumor altamente prevenible pues el 75% de los casos está asociado al estilo de vida del paciente (22); o dicho de otra forma tres: de cada cuatro cánceres orales pueden ser prevenidos eliminando el consumo de tabaco y alcohol, reduciendo al mismo tiempo el riesgo de tumores secundarios. Actualmente el tratamiento de la deshabituación tabáquica pasa por combinar la utilización de sustitutos de nicotina (parches transdérmicos o nicotina en forma de chicles) con terapia conductual (11). También forma parte de la labor del odontólogo la identificación del bebedor excesivo, la forma más simple es mediante un cuestionario directo del paciente, entre los más conocidos tenemos el Michigan Alcoholism Screening Test (MAST) o el Münchner Alkoholismus Test (MALT) (11). Se ha visto que el consumo de fruta y vegetales reduce el riesgo de padecer cáncer oral, lo que hace suponer que una dieta deficiente en antioxidantes es un factor que predispone al desarrollo de cáncer y al estado de precáncer (18). El café se considera un posible factor de riesgo para diversos tumores. En cambio, el té (sobre todo té verde), reduce el riesgo de tumores malignos (antioxidante) (23). Por último, la prevención primaria de la infección del VPH mediante inmunización frente a este virus es una perspectiva atractiva y de mucho interés desde el punto de vista de salud pública no sólo en la

prevención del carcinoma oral, sino también en el carcinoma de cérvix y otras neoplasias asociadas a este virus. Otra medida preventiva es la utilización de mecanismos que impidan la transmisión de la enfermedad fundamentalmente por vía sexual (11). Aunque las lesiones precancerosas orales son relativamente infrecuentes, su relativo riesgo de transformación maligna nos puede ayudar a encontrar estrategias para la prevención, en las poblaciones de alto riesgo. Para aumentar la supervivencia necesitamos programas de educación pública para fomentar que los pacientes eviten comportamientos de riesgo, además de exámenes con métodos de cribado (18). Como con otras enfermedades, la mejor terapéutica es la prevención. Con ello se evitarán otros tipos de intervención, menos exitosas y de pronóstico más incierto, como la prevención secundaria, que supone un diagnóstico precoz; o la prevención terciaria, que implica una agresión quirúrgica, cuando ya se ha desarrollado la enfermedad maligna (24).

La detección precoz requiere que el mayor número de personas acuda a revisión sistemática periódica de la cavidad oral, la cabeza y el cuello, y que ésta sea realizada por clínicos bien formados e interesados. La detección y el tratamiento precoces del cáncer oral son imprescindibles para obtener una tasa elevada de curaciones. La magnitud del problema reside en los siguientes datos: el intervalo medio entre los primeros síntomas del paciente y el examen por parte de un profesional sanitario oscila entre 4 y 9 meses; además el retraso medio entre la detección y el comienzo del tratamiento es de 5-6 meses (5). El diagnóstico precoz del cáncer oral afecta directamente al aumento en la supervivencia a la enfermedad; por este motivo nos debemos plantear la búsqueda sistemática de pacientes con lesiones malignas y premalignas, ya que los pacientes diagnosticados en fases iniciales de la enfermedad presentan una supervivencia muy superior que la de los enfermos diagnosticados en fases avanzadas (11). La falta de identificación de los signos y síntomas clínicos, el alto número de factores de riesgo (tabaco, alcohol, dietas e infecciones), así como la ausencia de programas de prevención, nos llevan a que la mayor parte de los carcinomas orales sean detectados en estadios avanzados, con mayor complejidad de tratamientos y con mayores tasas de mortalidad y morbilidad (3). Una tragedia asociada con muchas muertes por cáncer de cabeza y cuello es que, en la mayoría de los casos, la enfermedad pudo haber sido prevenida. El COCE en un estadio precoz aparece como una pequeña aparentemente inofensiva, área de induración o bien como un cambio erosivo, eritematoso o queratósico localizado, y se manifiesta con una sintomatología muy variada que puede inducir a errores diagnósticos. Aunque tenga una apariencia benigna, toda lesión oral que no responda a las medidas terapéuticas habituales debe considerarse maligna hasta que no se demuestre lo contrario, para lo cual la biopsia es el único método diagnóstico definitivo (11). Ahora hay suficiente comprensión de las causas para prevenir un tercio de todos los cánceres en el mundo y se tiene suficiente información para permitir la detección precoz y el tratamiento oportuno de otro tercio de los casos, donde el COCE tolera esta oportunidad. Para el cáncer oral hay evidencia de que el examen visual como parte de un programa de cribado poblacional reduce la mortalidad en pacientes de alto riesgo (1).

La entrada en el siglo XXI supuso una auténtica revolución tecnológica, hasta el punto de considerar nuevos derechos fundamentales de la humanidad, como es la conexión a Internet. El libre acceso a Internet ya es un derecho humano de cuarta generación y todas las naciones del mundo deberán asentarlos en sus constituciones políticas (25). Internet ha potenciado las tecnologías de la información y la comunicación. Los enormes beneficios y posibilidades se fundan en sus

características singulares, como su velocidad y su alcance mundial, hasta llegar al punto de convertirse en el corazón de un nuevo paradigma sociotécnico que constituye en realidad la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y de comunicación (26,27). En la actualidad representa una herramienta de consulta o búsqueda de información indispensable para gran parte de la población. En los países hispanohablantes los porcentajes de la población que accede a Internet son elevados, su uso puede variar de los países más desarrollados como España (91%), Chile (88%) o Argentina (74%) frente a otros países con mayor tasa de pobreza como Bolivia (44%), Guatemala (41%) o Guinea Ecuatorial (26%) (28). De cualquier forma, estos porcentajes representan millones de personas que recurren a esta red para resolver sus dudas, y el campo de la medicina y salud no son excepciones. Pues realmente, el 75% de los usuarios de Internet consultan información médica a través de la misma y el 58% declara haber visitado un sitio web que proporciona información o apoyo para una condición médica específica en formato digital y escrito (29). En un estudio en el Noroeste de Inglaterra se observó que el acceso a Internet por los pacientes con cáncer de cabeza y cuello aumentó del 32% en 2006 al 54% en 2010. Las principales razones de su uso fueron buscar información, conocer el tratamiento, los efectos secundarios y la medicación, y obtener asesoramiento de miembros de equipos multidisciplinares. Esto nos sugiere que este recurso tiene un papel importante para los pacientes a la hora de proporcionar información y apoyo sobre su cáncer (30). En general, los sobrevivientes del COCE y sus cuidadores también están interesados en utilizar un programa digital en formato texto diseñado para mejorar su calidad de vida (31). La información escrita que más interesa a los pacientes es acerca de los efectos a largo plazo, el seguimiento recomendado y los síntomas que deberían hacer que se comunique con un médico. Los sobrevivientes reclaman mayores facilidades para obtener más información sobre el cáncer oral (32). Si bien es muy probable que existan sitios web que proporcionen información de alta calidad, la mayoría de los sitios web identificados a través de motores de búsqueda comunes son de baja calidad, generando ideas erróneas a los pacientes que supongan consecuencias muy negativas en el manejo del cáncer; como puede ser el retraso en el diagnóstico (33). Se debe informar a los pacientes de la calidad limitada de la información en línea. Se necesita información redactada de alta calidad para garantizar que los pacientes estén bien informados sobre su diagnóstico y manejo para que puedan participar activamente en su atención (33). Cada vez las personas demandan más este tipo de información, pero vemos que ésta muchas veces es incompleta o insuficiente; y además se ha observado en estudios, que han evaluado la calidad de los sitios web sobre cáncer oral útiles para médicos y pacientes, la oferta y la calidad de los sitios en español fueron bajas, lo que posiblemente deja a la población hispana frente a la anglosajona en desventaja con respecto a la información en documento de texto sobre el cáncer oral en Internet (34).

La forma de divulgación de información de carácter médico cambia radicalmente si se encuentra en formato audiovisual, pues se trata de recursos mucho más populares, representando así un acceso más fácil y una manera pasiva de recibir información, es decir, mediante videoclips. Las cifras así lo avalan ya que un 56% de los usuarios emplean internet para ver videoclips o escuchar audioclips; y hasta un 52% consultan vídeos a través de repositorios públicos como Youtube® o GoogleVideos (29). Los países hispanohablantes que más consultan este tipo de plataformas son España y México con un 86% y 88% del total de los usuarios de Internet respectivamente (35). Una evaluación de los contenidos en habla anglosajona respecto al cáncer oral en YouTube® encontró diversas muestras de vídeos con información verídica, pero con un número de

visualizaciones bajo, por lo que sus capacidades para difundirse en las redes y llegar a mayor población son insuficientes (36).

Hoy en día no se encuentran informes o estudios disponibles que analicen la calidad y utilidad de los recursos audiovisuales en habla hispana referente al cáncer oral disponibles a través de YouTube®, a pesar de que el español es la segunda lengua con más hablantes del mundo y la tercera más empleada en la red (37).

2. Objetivos

2.1. Objetivo principal

Estudiar cómo es la información del cáncer oral disponible en YouTube®.

2.2. Objetivos secundarios

Valorar si dicha información pudiera ser beneficiosa respecto a la disminución del intervalo de tiempo por parte del paciente en el proceso diagnóstico, mejorando así el diagnóstico precoz.

3. Material y métodos

Para alcanzar los objetivos antes mencionados, se diseñó un estudio transversal, cuyos resultados se notifican siguiendo las directrices STROBE (STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology) (38).

El contenido audiovisual que aportaba información sobre el cáncer oral en lengua hispana fue analizado en YouTube® (www.youtube.com), el principal repositorio de recursos audiovisuales de Internet. La búsqueda se llevó a cabo el 13 de octubre de 2019 mediante las palabras clave “cáncer de boca” y “cáncer oral”; los primeros 100 resultados en cada lista de visualización (una búsqueda por palabra clave) fueron recopilados junto a sus enlaces en una hoja de cálculo. Se realizó una selección inicial de para excluir aquellos vídeos que por sus características (sin sonido o título, uso de un idioma diferente al español, duplicados, anuncios) o por su temática (cáncer oral en animales, escasa profundización en el tema, dirigidos a una audiencia especializada) no podían formar parte del estudio (criterios de exclusión).

En la hoja de cálculo se registraron para cada vídeo los siguientes datos: título, fecha de publicación, duración, número de visitas y autor. También se calcularon el índice de interacción:

$$\left(\frac{\text{número de "likes"} - \text{número de "dislikes"}}{\text{Número total de visualizaciones}} \times 100\% \right)$$

y la tasa de visualizaciones:

$$\left(\frac{\text{Número de visualizaciones}}{\text{Número de días en línea}} \times 100\% \right).$$

Estos parámetros fueron propuestos por Hassona et al (36).

Para evaluar el abordaje del tema en cada vídeo, se elaboró el índice de amplitud, que valora la presencia de los siguientes aspectos: etiología, factores de riesgo, prevención, detección precoz, tratamiento y pronóstico; por cada uno se le asignaba una unidad, siendo así el mínimo 0 y máximo 5 (tabla 1).

También se estudió, mediante el índice de utilidad (tabla 2), de manera más concisa algunas de las categorías anteriores: factores de riesgo (tabaquismo, consumo de alcohol, tabaco mascado y VPH); se consideró la presencia de información sobre síntomas/signos como cambios de color (lesión roja o blanca), bultos y úlceras orales. Además, se observó si promovían la prevención primaria mediante recomendaciones para acudir al odontólogo y evitar los factores de riesgo, asimismo se estudió si se complementaban con imágenes representativas de la enfermedad y/o de trastornos potencialmente malignos. Por último, se contempló si los vídeos contenían información no científica. Por cada parámetro estudiado se asigna la puntuación de una unidad si está presente o cero si no la incluye, siendo así el mínimo 0. Este análisis fue basado en el sistema de validez de Hassona et al (36).

Se realizó un análisis descriptivo y los resultados se presentan como frecuencias absolutas y relativas. La mediana fue elegida medida de tendencia central y el rango intercuartílico como indicador de dispersión. La comparación entre grupos se llevó a cabo utilizando la prueba Kruskal-Wallis. El nivel de significación elegido para el estudio fue del 5%. Las relaciones entre variables se exploraron usando la prueba de correlación Spearman.

Tabla 1 *índice de amplitud*

Ítem	Calificación
1. Etiología	1
2. Factor de riesgo	1
3. Prevención	1
4. Detección precoz	1
5. Tratamiento	1
Total	(0-5)

Tabla 2 *Índice de utilidad*

Ítem	Calificación
1. Tabaco	1
2. Alcohol	1
3. Tabaco mascado	1
4. VPH	1
5. Úlcera	1
6. Lesiones blancas/rojas	1
7. Bulto	1
8. Imágenes	1
9. Recomendaciones para evitar factores de riesgo	1
10. Recomendaciones para acudir al odontólogo	1
Total	(0-10)

4. Resultados

Tras realizar una búsqueda en la principal página web de vídeos en línea mediante las palabras clave, obtenemos 100 documentos resultados a través de “cáncer oral”; cuando la exploración fue con “cáncer de boca” se obtuvo 100 registros en YouTube®. Posteriormente esta muestra se redujo pues muchos de los vídeos estaban duplicados o cumplían los criterios de exclusión. La obtención de la muestra definitiva se explica en la figura 1. Finalmente se incluyeron 117 videoclips.

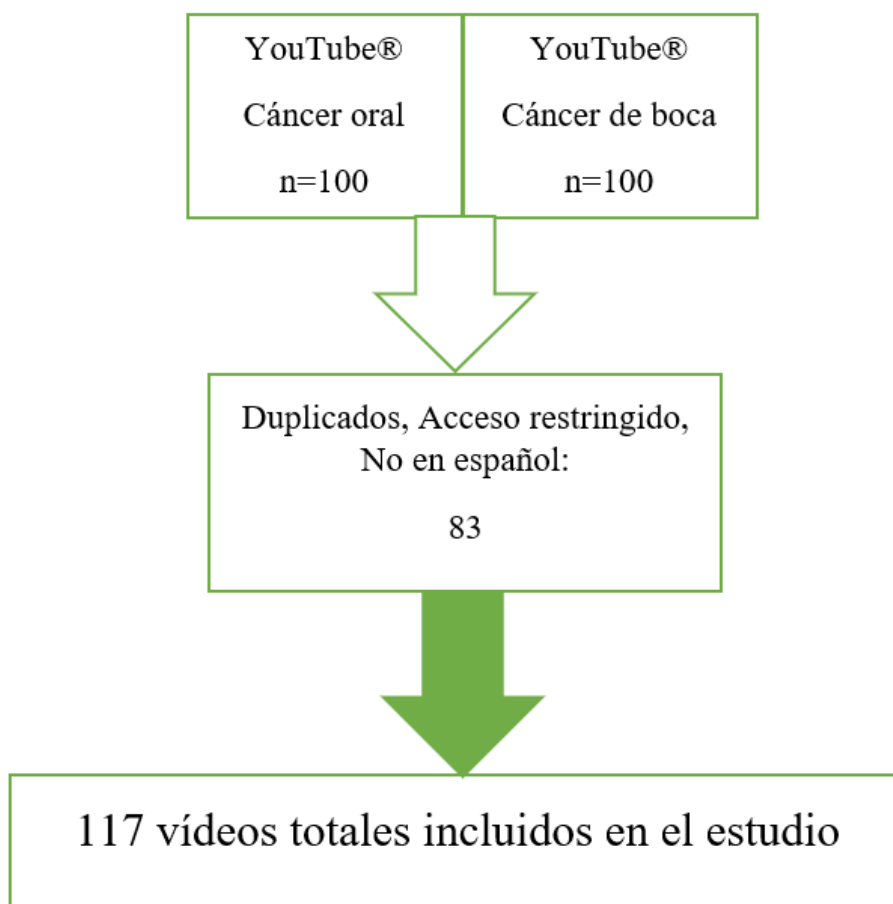


Figura 1. Selección de los vídeos

La procedencia de los vídeos fue mayoritariamente de España con un porcentaje del 27,35% (n=32), en segundo lugar, nos encontramos a México con un 18,80% (n=22). Seguidamente, Chile representa el 8,54% del total (n=10) y Colombia con un 7,69% (n=9); luego se encuentran Argentina, Perú y Estados Unidos con un 6,83% (n=8) cada uno. A continuación, Ecuador aportó el 3,41% (n=4), en menor contribución está Paraguay con un 2,56% (n=3). Finalmente, Costa Rica y Panamá participaron con un 1,70% (n=2) cada uno, mientras que El Salvador, Guatemala, República Dominicana, Venezuela ocuparon cada uno el 0,85% (n=1) cada uno. En la figura 2 se muestra la distribución por países.

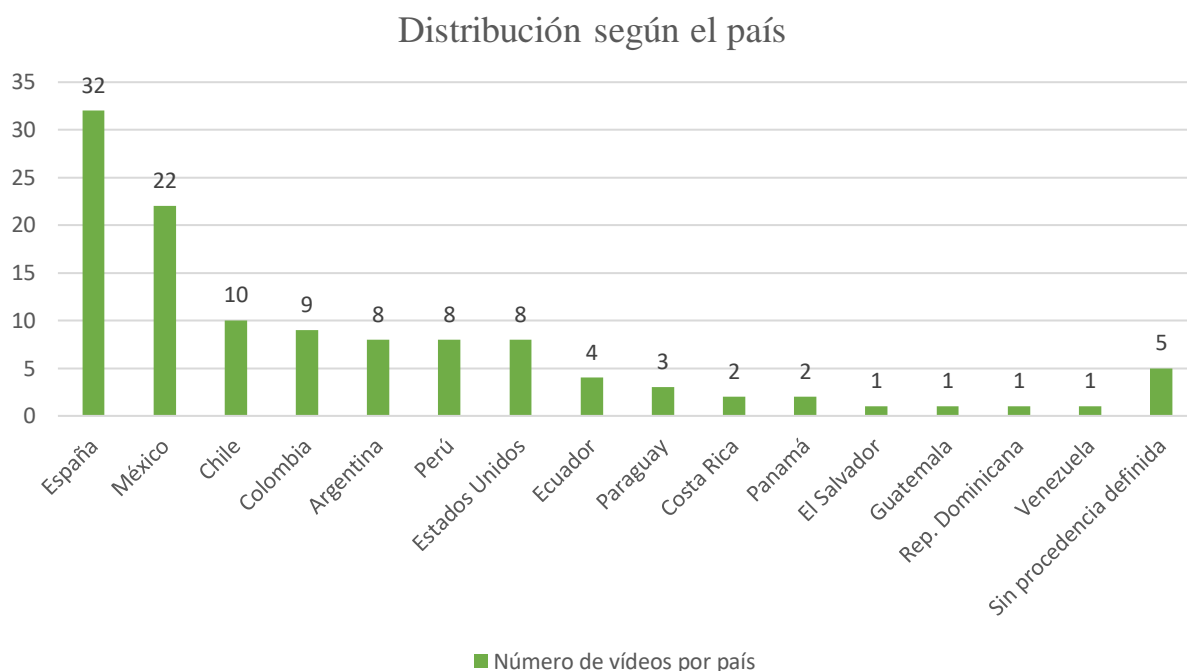


Figura 2. *Procedencia de los vídeos*

También se ha evaluado el tipo fuente de la que procedían los archivos. Fundamentalmente los vídeos fueron publicados por medios de comunicación masivos, concretamente esta fuente representa el 43,59% (n=51); a continuación, los individuos autoidentificados como profesionales sanitarios ocupan el 23,08% (n=27), y los individuos legos el 16,24% (n=19). Ya en menor porcentaje se encuentran las instituciones educativas con un 8,55% (n=10) y sanitarias con 5,98% (n=7). Por último, aparecen asociaciones, casas comerciales e instituciones públicas no sanitarias con un 0,85% (n=1) cada uno. En la siguiente figura 3 se resume esta distribución.

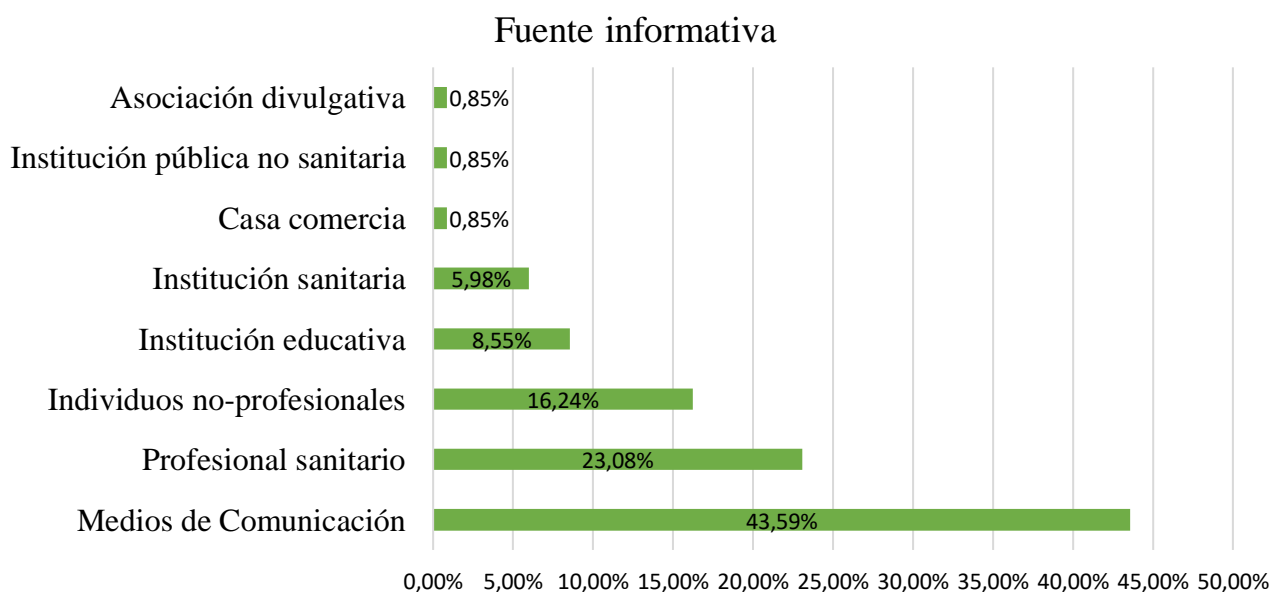


Figura 3. *Distribución según la fuente*

La mediana de la duración se situó en 4,15 minutos (RIC: 2,32-10,00). La tasa de visualización sitúa la mediana en 196,7 (RIC: 41,3-1271,2). La interacción de los espectadores con los vídeos fue en general positiva; el índice de interacción fue 0,36 (RIC: 0,19-0,74%).

El tabaquismo fue el factor de riesgo más descrito de cáncer oral (59,8%; n=76) seguido del consumo de alcohol (56,7%; n=72). La infección por virus del papiloma humano se describió como un factor de riesgo en 50 vídeos (39,3%) y el tabaco mascado u otros hábitos de masticación en 15 vídeos (11,8%).

Mientras que más de la mitad de los videoclips (50,4%; n=64) explican la úlcera oral que no cicatriza como síntoma del cáncer oral (fue la manifestación más descrita); sólo el 32,3% de los vídeos (n=41) incluyeron en su contenido alguna imagen clínica representativa para explicar posibles manifestaciones del COCE. Seguidamente las lesiones rojas/blancas (33,07%; n=42) también fueron explicadas. Y alrededor de un tercio (32,3%; n= 41) trató otro posible signo como el bulto persistente.

En cuanto a prevención, podemos decir que en general los vídeos carecen de este carácter educativo. Puesto que más de 2/3 de los vídeos (68,38%; n=90) no llegan a recomendar hábitos saludables como evitar los factores de riesgo. Y de igual forma, ni la mitad de los vídeos (49,57%; n=58) recomiendan acudir al dentista para realizar revisiones periódicas. A continuación, se incluye en la tabla 3 mostrando estos valores.

ÍNDICE DE UTILIDAD

Categoría	Individuos legos	Institución educativa	Medio comunicación	Profesional sanitario	p-valor
Tabaco	11 (57,8)	7 (70,0)	41 (80,3)	17 (62,9)	0,201
Alcohol	10 (52,6)	7 (70,0)	38 (74,5)	17 (62,9)	0,344
Tabaco mascado	0 (0,0)	2 (20,0)	9 (17,6)	4 (14,8)	0,265
VPH	7 (36,8)	4 (40,0)	24 (47,0)	15 (55,5)	0,620
Úlcera	9 (47,3)	8 (80,0)	30 (58,8)	17 (62,9)	0,383
Lesión Blanca/Roja	5 (26,3)	3 (30,0)	21 (41,1)	11 (40,7)	0,643
Bulto	3 (15,7)	4 (40,0)	21 (41,1)	13 (48,1)	0,146
Imágenes representativas	8 (42,1)	8 (80,0)	14 (27,4)	11 (40,7)	0,017
Recom evitar fact riesgo	3 (15,7)	5 (50,0)	18 (35,2)	11 (40,7)	0,214
Recom revisiones	7 (36,8)	6 (60,0)	29 (56,8)	16 (59,2)	0,412
info no científica	3 (15,7)	7 (70,0)	41 (80,3)	19 (70,3)	<0,001

*Frecuencias absolutas (frecuencias relativas)
p-valor calculado con el test Kruskal-Wallis*

Tabla 3. Índice de utilidad

Se diseñó un índice de utilidad de 10 puntos para evaluar la validez de los vídeos para describir los principales factores de riesgo y signos de cáncer oral y la promoción de la detección temprana y la evitación de factores de riesgo. La puntuación de utilidad general de los vídeos incluidos (tabla 3) osciló entre 0 y 10, la mediana fue de 5 (RIC: 3-7). Por otro lado, se diseñó un índice de amplitud (tabla 4) de 5 puntos con el fin de estimar cuántos vídeos tratan todos los aspectos importantes en líneas más generales: factores de riesgo, prevención, detección precoz, tratamiento y pronóstico. La puntuación de amplitud osciló entre 0 y 5, la mediana fue de 2 (RIC: 1-4).

El análisis de correlación de Spearman (tabla 5); por un lado, se mostró respecto al índice de amplitud una correlación negativa muy baja con la tasa de visualización (-0,173; $p < 0,05$), de igual forma tuvo una correlación negativa muy baja el índice de interacción (-0,024; $p < 0,05$). Por otro lado, respecto al índice de utilidad se mostró una correlación negativa muy baja con la tasa de visualización (-0,020; $p < 0,05$), y con el índice de interacción la correlación fue nula (0,000; $p < 0,05$). Dónde sí hubo una alta correlación positiva muy significativa fue entre los índices de amplitud y utilidad (0,659; $p < 0,001$).

Índice de Amplitud

Categoría	Individuos legos	Institución educativa	Medio comunicación	Profesional sanitario	p-valor
Fact riesgo	10 (52,6)	8 (80,0)	42 (82,3)	19 (70,3)	0,082
Inc prevencion	4 (21,0)	9 (90,0)	29 (56,8)	12 (44,4)	0,002
detec precoz	3 (15,0)	8 (80,0)	22 (43,1)	14 (51,8)	0,007
Tratamiento	4 (21,0)	4 (40,0)	19 (37,2)	14 (51,8)	0,210

*Frecuencias absolutas (frecuencias relativas)
p-valor calculado con el test Kruskal-Wallis*

Tabla 4. *Índice de Amplitud*

Correlación de Spearman

	Interacción	Visualización	Utilidad	Amplitud
Interacción		-0,020	0,000	-0,024
Visualización			-0,224*	-0,173
Utilidad				0,659***
Amplitud				

Correlaciones de Spearman

* $0,01 < p < 0,05$

** $0,001 < p < 0,01$

*** $p < 0,001$

Tabla 5. *Correlación de Spearman*

El vídeo que alcanzó mayor puntuación en el índice de utilidad (10 puntos) tiene como fuente de origen un medio de comunicación televisivo mexicano, con una duración de 105 minutos presentaba 3363 visitas (tasa de visualización: 346,7%; tasa de interacción: 1,48%). Mientras que

el vídeo con más visitas (10.640.964 visualizaciones; tasa de visualización 670930,9; tasa de interacción: 0,44%), con una duración de 27,9 minutos, tuvo una puntuación de 0 en el índice de utilidad; su procedencia era un canal de televisión de Estados Unidos.

Los vídeos más valiosos fueron los procedentes de instituciones educativas (n=10), con un índice de utilidad representado en mediana de 6,50 (RIC: 5,00-7,70) y una amplitud de 3,00 (RIC: 3,00-4,00). Sus altos valores se deben a la introducción en sus contenidos de imágenes representativas (n=8; 80%), es también por referenciar al tabaco mascado como factor de riesgo (n=2; 20%), y su clara intención de promocionar la prevención a través de revisiones (n=6; 60%) y evitar factores de riesgo (n=5; 50%). Paradójicamente, ya que se trata de los vídeos más merecedores de ser vistos, sucede que fue de los grupos con menor tasa de visualizaciones (Mediana: 160,7; RIC: 54,4-755,6), solamente por delante de los medios de comunicación (Mediana: 126,8; RIC: 16,9-707,9). Los videoclips más populares fueron los originados de personal no-profesional con una tasa de visualización casi 22 veces superior a la tasa de los vídeos de instituciones educativas (Mediana 3528,8; RIC: 63,7-12314,5); se trata de la fuente menos útil, con índices de utilidad de 3,0 (valor expresado en mediana; RIC: 0,0-6,0) e índice de amplitud de 1 (valor expresado en mediana; RIC: 0,0-2,5). A pesar de esto, los vídeos producidos por legos fueron los que menos información no científica han incluido (n=3; 15,7%). Las siguientes tablas (6 y 7) resumen estos parámetros.

	Índice de interacción	p-valor	Tasa de visualización	p-valor
Individuos legos	0,37 (0,21 – 0,79)		3528,8 (63,7 – 12314,5)	
Institución educativa	0,43 (0,29 – 0,95)	0,049	160,7 (54,4 – 755,6)	0,109
Medio comunicación	0,31 (0,04 – 0,45)		126,8 (16,9 – 707,9)	
Profesional sanitario	0,56 (0,28 – 0,93)		188,4 (76,6 – 1166,7)	

Frecuencias absolutas (frecuencias relativas)
p-valor calculado con el test Kruskal-Wallis

Tabla 6. *Índice de interacción y tasa de visualización*

Origen	Utilidad	p-valor	Amplitud	p-valor
Individuos legos	3,0 (0,0 – 6,0)	0,225	1,0 (0,0 – 2,5)	0,006
Institución educativa	6,5 (5,0 – 7,7)		3,0 (3,0 – 4,0)	
Medio comunicación	5,0 (3,0 – 7,0)		3,0 (1,0 – 4,0)	
Profesional sanitario	5,0 (3,0 – 7,5)		2,0 (1,5 – 4,0)	

Frecuencias absolutas (frecuencias relativas)
p-valor calculado con el test Kruskal-Wallis

Tabla 7. *Utilidad y amplitud*

5. Discusión

Nuestro estudio mostró que YouTube® ofrece información diversa sobre el cáncer oral que va desde información médica/quirúrgica hasta educación de salud general y experiencia personal con la enfermedad. Curiosamente, los vídeos que describen la experiencia personal de un individuo con el cáncer oral, aunque son menos útiles, fueron vistos con más frecuencia que los vídeos educativos, posiblemente porque los espectadores encuentran este tipo de vídeos más entretenidos y por lo tanto estarán más dispuestos a verlos. La información estudiada suele ser deficiente, pues muy pocos vídeos alcanzaron la puntuación máxima en los índices de utilidad y amplitud. Los resultados de los índices de utilidad y amplitud, expresados en mediana, apenas alcanzaron la mitad de los valores posibles. Esto permite categorizar la información ofrecida como de utilidad limitada, e incluso puede llevar a confusiones en determinados casos, teniendo como consecuencia más grave el retraso en el diagnóstico. La mayoría de los vídeos no mencionaron la importancia de la detección temprana, ya que es un porcentaje muy bajo el correspondiente a los vídeos que recomiendan: revisiones periódicas bajo un profesional, evitar factores de riesgo o que incluyen imágenes de lesiones sugestivas de cáncer oral. Por consiguiente, existe una gran limitación del contenido respecto a la promoción de la detección temprana. Esto resulta paradójico pues es precisamente en este cáncer donde la divulgación científica debería centrarse en este apartado, el diagnóstico precoz, cuya importancia para el pronóstico es vital.

Los clips a menudo contenían información sobre factores de riesgo de cáncer oral, principalmente el tabaquismo y consumo de alcohol, explicando también su efecto sinérgico entre ambos. Del mismo modo, la mayoría de los vídeos no informaron a los pacientes sobre otros factores de riesgo como el consumo del tabaco mascado y la infección por VPH. Estas aportaciones insuficientes sobre los factores de riesgo podrían limitar la eficacia de YouTube® para promover la reducción de riesgo de cáncer.

También, debido a que la principal fuente de los vídeos eran medios de comunicación (fragmentos de programas de televisión), se intuye que su finalidad no era realmente promocionar la salud o divulgar conocimientos sobre la enfermedad. Igualmente, el tipo de vídeo con más visualizaciones procedía de individuos no-profesionales, que curiosamente tuvieron las puntuaciones más bajas en los índices de utilidad y amplitud. Asimismo, resulta llamativo los resultados mediocres que obtuvieron los clips originados por profesionales sanitarios tanto en utilidad como en amplitud cuyo valor terminó siendo inferior al de los medios de comunicación. Esto se podría entender por la escasa aportación en términos de pronóstico, prevención y otros factores de riesgo más desconocidos como el tabaco mascado. Otro dato sorprendente fue que los profesionales de la salud han empleado en un 70,3% (n=19) de los vídeos información no científica, incluyendo relatos testimoniales; perdiendo así nivel de evidencia científica y sesgando al espectador. Por todo ello, podemos pensar si los individuos que se proclaman como sanitarios realmente estén mintiendo.

Estudios anteriores han analizado YouTube® como fuente de información sobre diversos problemas relacionados con la salud, como Virus del Ébola (39), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)(40), enfermedad biliar (41), vacunación (42), hipertensión (43), y cáncer de próstata (44); posteriormente se analizó por primera vez YouTube® como fuente de información del cáncer

oral en vídeos de habla inglesa (36). El presente estudio es el primero del que tenemos noticia que examina el contenido de los vídeos de este repositorio sobre el cáncer oral en habla hispana.

En general la tasa de supervivencia al COCE es baja, pero cuando se detecta precozmente hay mayor probabilidad de supervivencia que otros cánceres, pero la mayoría de los casos se detectan principalmente en etapas tardías debido a que los pacientes carecen del conocimiento adecuado sobre sus signos y factores de riesgo (45). Los pacientes utilizan cada vez más los sitios web de las redes sociales populares, incluido YouTube®, como fuente de información relacionada con la salud (46). La importancia de estas plataformas radica en que la más popular entre ellas (YouTube®) cuenta con más de 2.000 millones de usuarios registrados (47); España y México son los países hispanohablantes que más consultan esta plataforma (35). Con la llegada de Internet, el control de calidad sobre la información científica se complicó considerablemente, aunque es cierto el contenido en formato escrito es más sencillo de inspeccionar, a través por ejemplo de las revistas indexadas (48), lo que permite discernir con facilidad si lo que se está buscando es fiable o no. Mientras en el mundo multimedia esta comprobación se vuelve más dispersa, pues existen canales oficiales de instituciones académicas, pero al mismo tiempo hay contenidos subidos por personas aleatorias sin ningún tipo de autenticidad (49), por lo que existe un riesgo inherente de encontrar información engañosa en formato audiovisual. En la actualidad son cada vez más personas las que recurren a las redes sociales online para resolver cualquier cuestión, situando YouTube® en las principales páginas de intercambio de vídeo (47); convirtiéndose así en un importante instrumento de difusión y educación en temas de salud. (50,51).

De la misma forma que otros sitios web de redes sociales populares, YouTube® permite el intercambio gratuito de material audiovisual, simplemente es necesario ser usuario registrado para poder cargar los vídeos. Su naturaleza de fácil acceso a millones de publicaciones es lo que explica su gran éxito a nivel de popularidad. Pero al mismo tiempo, esto significa que cualquier individuo puede subir información a la red sin comprobar la exactitud de sus contenidos. Por lo que, YouTube® es susceptible a la publicación de vídeos engañosos y potencialmente peligrosos que no son necesariamente respaldados por evidencia científica. Este inconveniente se ha puesto en manifiesto en el estudio, pues el grupo de vídeos con peores resultados en los análisis, los de individuos no-profesionales, han sido los que mayor tasa de visualización presentaban (3528,8), muy superior a las demás. De igual manera a los vídeos en otros temas relacionados con la salud (39-44), la mayoría de los vídeos sobre cáncer bucal no mencionaron la fuente de información proporcionada. Por lo que, los pacientes pueden encontrar dificultades para determinar cuáles son confiables y, por lo tanto, vale la pena ver.

El estudio previo que evaluó el contenido de YouTube® sobre el mismo tema, pero en habla inglesa (36), no observó una correlación entre la utilidad de los vídeos con la tasa de visualización o el índice de interacción; sin embargo, confirma que los vídeos con mayor utilidad tienden a aparecer en los puestos más bajos de las listas de visualización, lo que significa menores probabilidades de llegar a ser vistos. En nuestro análisis se mostró una correlación negativa entre la puntuación de utilidad y la tasa de visualización, lo que viene a afirmar la misma idea: cuanto más valioso es el vídeo, menos tiende a ser visto. Ambos estudios tuvieron como resultados que los clips originados por individuos lego o no-profesionales presentaron valores inferiores de utilidad que los producidos por instituciones educativas y profesionales de la salud, pero desafortunadamente la tasa de visualización sí que era superior. En el estudio de Hassona et al (36)

los vídeos que relatan la experiencia personal de un individuo con el cáncer oral, aunque son menos útiles, fueron vistos con más frecuencia que los videos educativos; asimismo en el presente estudio las fuentes de los clips con más contenidos de información testimonial: institución educativa (70%) y profesional sanitario (70,3%), fueron las fuentes con mayor índice de interacción. Esta mayor atención y participación del público posiblemente se deba a que los espectadores encuentran este tipo de videos más entretenidos y por lo tanto estará más dispuesto a verlos.

Haslam et al (49) abordó esta problemática relacionada con la validez de los vídeos relacionados con la salud creados para el público general. En el estudio se realizó una revisión integrativa de los documentos que informan sobre estudios sobre los vídeos de YouTube® sobre diferentes temas de salud. Se observó que sí existen clips válidos y basados en la evidencia, pero como explicamos anteriormente la validez no asegura una mayor disponibilidad para las personas que buscan información relacionada con la salud. Por eso se proponen diferentes alternativas para que el contenido válido en YouTube® consiga alcanzar mayor audiencia. Entre las que destacan: saber seleccionar las palabras clave adecuadas, mediante el uso de palabras clave relevantes para su audiencia. Del mismo modo, es muy importante ponerle un título apropiado, son elementos esenciales en cualquier formato de medios, incluido YouTube®, ya que el título puede determinar si un espectador lo verá. También debemos potenciar el intercambio social, generando opiniones y “me gustas”; y una forma de lograrlo es explotar las redes sociales profesionales del creador (p. ej., Facebook, Twitter, Instagram, boletines electrónicos de la sociedad científica, blogs), así como sus redes personales. Otra característica inherente del sistema de YouTube® es que permite al buscador comentar un vídeo, potencialmente contribuyendo a su popularidad, puesto que los comentarios son visibles para todo el mundo esto puede generar discusiones sólidas entre internautas o el propio creador del vídeo. Indicar la pertenencia a alguna institución de estudios superiores, una clínica bien reconocida o un equipo profesional es interpretado por el público a un mayor nivel de validez, por lo tanto, es conveniente que los creadores muestren, si es así, el organismo del que forman parte. Los vídeos no deben ser excesivamente largos ya que puede hacer perder la atención al espectador, para ello su duración ideal sería entre 3 y 5 minutos acompañado de un ritmo rápido (uso de imágenes, gráficos, cambios de tono de voz en el narrador), además resulta muy interesante para el público que el contenido evoque emociones (miedo o humor) o que consiga identificación personal de lo que se transmite, fundamentalmente mediante relatos testimoniales.

Limitaciones del estudio

Los resultados pueden cambiar según las palabras clave utilizadas en la búsqueda. En el presente estudio, realizamos dos búsquedas independientes mediante “cáncer de boca” y “cáncer oral” que son los términos más probables que utilizaría una persona común al buscar en YouTube® sobre este tema. Sin embargo, esto puede condicionar los resultados de la búsqueda, ya que se puede utilizar otros términos de búsqueda y así obtener diferentes resultados. En segundo lugar, algunas limitaciones inherentes a su diseño transversal como son: la ambigüedad temporal a la hora de establecer la secuencia cronológica en la que se suceden los fenómenos estudiados (52), pues en el estudio no se puede valorar si la evolución de la publicación de vídeos a lo largo del tiempo ha sido favorable o no; y la falta de representatividad de los casos detectados (52), en esta ocasión se refiere a los vídeos publicados posteriormente a la fecha de nuestra búsqueda, que no entraron en el estudio. A esto hay que sumarle la naturaleza del contenido de YouTube®, que es muy

dinámico, y los vídeos se agregan y eliminan todo el tiempo. Lo que supone que los resultados varíen según la fecha de búsqueda y hora. En cambio, el principal valor del estudio es de que se trata de la primera investigación de vídeos del cáncer oral en español.

En resumen, el panorama actual de YouTube® respecto al COCE no es el más apropiado para llegar a recomendarlo a los pacientes como fuente de información. Cualquier persona que realice consultas sobre esta neoplasia debe saber que no es sustitutivo de acudir al profesional correspondiente, y que dicha información posee un carácter meramente complementario o orientativo; es decir, nos puede ayudar a tomar alguna pequeña decisión, pero nunca podremos alcanzar un diagnóstico, tratamiento o pronóstico solo buscando vídeos. Para mejorar esta situación, disminuyendo el riesgo de encontrar información engañosa, sería ideal que YouTube® al igual que prohíbe determinados contenidos como contenido sexual, perjudicial o peligroso, de incitación al odio, violento, acoso, de amenaza, etc. (53); hiciese lo mismo con los contenidos relacionados con la salud que carezcan de utilidad a la hora de ayudar al público. Todos los vídeos deberían ser examinados por un comité de expertos, incluso los que provienen de profesionales sanitarios, y aquéllos cuyo provecho fuese escaso o nulo no se le permite su incorporación a la página. Bajo esta reglamentación YouTube® podría convertir en una página de referencia para los pacientes, mientras tanto se tiene que interpretar sus aportaciones con cautela.

6. Conclusiones

El contenido audiovisual disponible sobre el cáncer oral de YouTube® es diverso, aunque mayoritariamente incompleto, de utilidad limitada, y suele incluir información no apoyada científicamente. Los clips disponibles no se organizan según la calidad de la información que contienen, además las tasas de visualización se correlacionan negativamente con los índices de utilidad y amplitud, lo que significa que los vídeos más útiles tienden a verse menos, por lo tanto, los pacientes que buscan en YouTube® información sobre el COCE tendrán dificultades para encontrar información de calidad que pudiera resultar útil para facilitar un diagnóstico temprano de esta neoplasia.

7. Anexo

7.1. Declaración STROBE—Lista de elementos que deben incluirse en los informes de estudios *transversales*

	Punto	Recomendación	Número de página
Título y resumen	1	Indique, en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual	3
		Proporcione en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado	3
Introducción			
Antecedentes/justificación	2	Explicar los antecedentes científicos y la justificación de la investigación que se está informando	7

Objetivos	3	Indicar objetivos específicos, incluidas las hipótesis especificadas previamente	15
Métodos			
Diseño del estudio	4	Presentar los elementos clave del diseño del estudio al principio del artículo	15
Ajuste	5	Describir el entorno, las ubicaciones y las fechas relevantes, incluidos los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recopilación de datos.	15
Participantes	6	a) Proporcione los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes	
Variables	7	Defina claramente todos los resultados, exposiciones, predictores, factores de confusión potenciales y modificadores de efectos. Dar criterios de diagnóstico, si corresponde	15
Fuentes de datos/medición	8*	Para cada variable de interés, proporcione fuentes de datos y detalles de los métodos de evaluación (medición). Describir la Comparabilidad de los métodos de evaluación si hay más de un grupo	15
Predisposición	9	Describir cualquier esfuerzo para abordar las posibles fuentes de sesgo	
Tamaño del estudio	10	Explicar cómo se llegó al tamaño del estudio	17
Variables cuantitativas	11	Explicar cómo se manejaron las variables cuantitativas en los análisis. Si procede, describa qué agrupaciones se eligieron y por qué	16
Métodos estadísticos	12	a) Describir todos los métodos estadísticos, incluidos los utilizados para controlar la confusión	16
		b) Describir los métodos utilizados para examinar los subgrupos y las interacciones	
		c) Explicar cómo se abordaron los datos que faltaban	
		d) En su caso, describa los métodos analíticos teniendo en cuenta la estrategia de muestreo	
		e) Describir cualquier análisis de sensibilidad	
Resultados			
Participantes	13*	(a) Reportar números de individuos en cada etapa del estudio, por ejemplo, números potencialmente elegibles, examinados para la elegibilidad, elegibles confirmados, incluidos en el estudio, completando el seguimiento y analizados	Figura 1

		b) Motivar la no participación en cada etapa	Figura 1
		c) Considerar la posibilidad de utilizar un diagrama de flujo	Figura 1
Datos descriptivos	14*	a) Proporcionar características de los participantes en el estudio (por ejemplo, demográficas, clínicas, sociales) e información sobre exposiciones y factores de confusión potenciales	17-19
		b) Indicar el número de participantes a los que les faltan datos para cada variable de interés	19
Datos de resultados	15*	Informar sobre el número de eventos de resultados o medidas de resumen	Tablas 3/4/6/7
Principales resultados	16	a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si corresponde, estimaciones ajustadas por el factor de confusión y su precisión (por ejemplo, intervalo de confianza del 95%). Dejar claro para qué factores de confusión se ajustaron y por qué se incluyeron	
		b) Informar de los límites de categoría cuando se clasificaron las variables continuas	
		c) Si es pertinente, considere la posibilidad de traducir las estimaciones del riesgo relativo en riesgo absoluto durante un período de tiempo significativo	
Otros análisis	17	Informe de otros análisis realizados, por ejemplo, análisis de subgrupos e interacciones, y análisis de sensibilidad	Tabla 5
Discusión			
Principales resultados	18	Resumir los resultados clave con referencia a los objetivos del estudio	22
Limitaciones	19	Discutir las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta las fuentes de sesgo potencial o imprecisión. Discutir tanto la dirección como la magnitud de cualquier sesgo potencial	24
Interpretación	20	Dar una interpretación general cautelosa de los resultados considerando los objetivos, las limitaciones, la multiplicidad de análisis, los resultados de estudios similares y otras pruebas relevantes	22-24
Generalización	21	Discutir la generalización (validez externa) de los resultados del estudio	

Otros datos

Financiación	22	Dar la fuente de financiación y el papel de los financiadores para el presente estudio y, si procede, para el estudio original en el que se basa el presente artículo	
--------------	----	---	--

8.

*Dar información por separado para los grupos expuestos y no expuestos.

Nota: Un artículo de Explicación y Elaboración analiza cada elemento de la lista de verificación y proporciona antecedentes metodológicos y ejemplos publicados de informes transparentes. La lista de verificación STROBE se utiliza mejor junto con este artículo (disponible gratuitamente en los sitios web de PLoS Medicine en <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine en <http://www.annals.org/> y Epidemiología en <http://www.epidem.com/>). La información sobre la Iniciativa STROBE está disponible en www.strobe-statement.org (54).

8. Referencias bibliográficas:

- (1) Rivera C. Essentials of oral cancer. *Int J Clin Exp Pathol* 2015;8(9):11884.
- (2) García Marín F, García-Rozado González Á, Cebrián Carretero JL, Monje Gil F. Protocolos clínicos de la sociedad española de cirugía oral y maxilofacial. Madrid: Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial; 2006.
- (3) Pía López Jornet P, LLodra Calvo JC, Seoane Lestón JM. Cáncer oral para dentistas. Primera ed.; 2019.
- (4) Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018;68(6):394-424.
- (5) Norman K. Wood, Paul W. Goaz. Diagnóstico diferencial de las lesiones orales y maxilofacial. 5º ed. Madrid: Elsevier España S.A.; 1998.
- (6) Galceran J et al. redecana.org, Estimaciones de la Incidencia y la Supervivencia del Cáncer en España y su Situación en Europa. Disponible en: <https://redecana.org/redecana.org/es/index.html>. Consultado el: 18 de abril de 2021.
- (7) Jackaman C, Tomay F, Duong L, Abdol Razak NB, Pixley FJ, Metharom P, et al. Aging and cancer: The role of macrophages and neutrophils. *Ageing Res Rev* 2017;36:105-116.
- (8) Kandelman D, Arpin S, Baez RJ, Baehni PC, Petersen PE. Oral health care systems in developing and developed countries. *Periodontol* 2000 2012;60(1):98-109.

- (9) Shield KD, Ferlay J, Jemal A, Sankaranarayanan R, Chaturvedi AK, Bray F, et al. The global incidence of lip, oral cavity, and pharyngeal cancers by subsite in 2012. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 2017;67(1):51-64.
- (10) Paré A, Joly A. Cancers de la cavité buccale : facteurs de risque et prise en charge. *La Presse médicale* (1983) 2017;46(3):320-330.
- (11) Cuenca Sala E, Manau Navarro C, Serra Majem L. *Odontología preventiva y comunitaria*. 2º ed. Barcelona: Masson; 2003.
- (12) Echeverría García JJ, Cuenca Sala E. *El Manual de Odontología*. Barcelona: Masson-Salvat; 1994.
- (13) Machuca Portillo G, Bullón Fernández P. *Tratamiento Odontológico en Pacientes Especiales*. 3º ed. Madrid: Laboratorio Normon; 2013.
- (14) Pombo Castro M, Charro Huerga E, Arenaz Búa J, Vázquez Mahia I. *fisterra.com*. 2012; Disponible en: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/lesiones-precancerosas-boca/>. Consultado el: 18 de abril de 2021.
- (15) Montero PH, MD, Patel SG, MD. Cancer of the Oral Cavity. *Surgical oncology clinics of North America* 2015;24(3):491-508.
- (16) Martín-Granizo López R, De Pedro Marina M, Salmerón Escobar JI, Sastre Pérez J, Gallana Álvarez S. *MANUAL DE CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL*. 2º ed. Madrid: Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial; 2004.
- (17) Wong T, Wiesenfeld D. Oral Cancer. *Aust Dent J* 2018;63:S91.
- (18) Mateo-Sidrón Antón MC, Somacarrera Pérez ML. Cáncer oral: genética, prevención, diagnóstico y tratamiento. revisión de la literatura. *Avances en Odontoestomatología* 2015;31(4):247-259.
- (19) Martínez-Sahuquillo Márquez Á, Ceballos Salobreña A, Bullón Fernández P, Gándara Rey JM, Chimenos Küstner E, Blanco Carrión A, et al. *Medicina Bucal Práctica*. Santiago de Compostela: Sanú, S.L.; 2000.
- (20) Harris NO, García-Godoy F. *Odontología preventiva primaria*. 2º ed. BUENOS AIRES: MANUAL MODERNO; 2006.
- (21) Cruz-Moreira K, Huamán-Garaicoa F, Mena G. Knowledge of oral cancer among the community served during the stomatological lesion prevention campaign conducted at Universidad Católica de Santiago de Guayaquil – Ecuador. *Acta Odontológica Latinoamericana* 2017;30(3):113-117.
- (22) Sharon D'souza, Veeranjaneyulu Addepalli. Preventive measures in oral cancer: An overview. *Biomedicine & Pharmacotherapy* 2018;107:72-80.

- (23) Chimenos Küstner E. Aspectos prácticos en la prevención del cáncer oral. Avances en Odontostomatología 2007;24(1):61-67.
- (24) Jané-Salas E, Chimenos-Küstner E, López-López J, Roselló-Llabrés X. Importancia de la dieta en la prevención del cáncer oral. Med Oral 2003;8:260-68.
- (25) Acata Águila IJ. Internet, un derecho humano de cuarta generación. Revista Misión Jurídica 2011;4(4):37-58.
- (26) Miranda Bonilla H. El acceso a Internet como derecho fundamental. Revista Jurídica IUS Doctrina 2016;9(15).
- (27) Castells M. INTERNET Y LA SOCIEDAD RED. Contrastes: Rev. Cul. 2006(43):111-113.
- (28) El Banco Mundial. Individuos que usan Internet (% de la población). Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS>. Consultado el: 18 de abril de 2021.
- (29) Infoplease. Most popular internet activities. Disponible en: <https://www.infoplease.com/culture-entertainment/internet/most-popular-internet-activities>. Consultado el: 18 de abril de 2021.
- (30) Rogers SN, Rozek A, Aleyaasin N, Promod P, Lowe D. Internet use among head and neck cancer survivors in the North West of England. Br J Oral Maxillofac Surg 2012;50(3):208-214.
- (31) Badr H, Lipnick D, Diefenbach MA, Posner M, Kotz T, Miles B, et al. Development and usability testing of a web-based self-management intervention for oral cancer survivors and their family caregivers. Eur J Cancer Care (Engl) 2016;25(5):806-821.
- (32) Manne S, Hudson SV, Baredes S, Stroup A, Virtue SM, Paddock L, et al. Survivorship care experiences, information, and support needs of patients with oral and oropharyngeal cancer. Head Neck 2016 -04;38 Suppl 1:1935.
- (33) Sohail S, Zuk V, Halfdanarson T, Chan D, Pattison S, Vasdev R, et al. The Quality of Online Information for an Uncommon Malignancy-Neuroendocrine Tumours (NETs). Curr Oncol 2021 -02-08;28(1):842-846.
- (34) Irwin JY, Thyvalikakath T, Spallek H, Wali T, Kerr AR, Schleyer T. English and Spanish oral cancer information on the internet: A pilot surface quality and content evaluation of oral cancer Web sites. Journal of Public Health Dentistry 2011;71(2):106-116.
- (35) Statista. Percentage of internet users who watch online video content on any device as of January 2018, by country. Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/272835/share-of-internet-users-who-watch-online-videos/>. Consultado el: 18 de abril de 2021.
- (36) Hassona Y, Taimeh D, Marahleh A, Scully C. YouTube as a source of information on mouth (oral) cancer. Oral Dis 2016;22(3):202-208.

- (37) Instituto Cervantes. El español una lengua viva: informe 2017. Disponible en: https://cvc.cervantes.es/lengua/espanol_lengua_viva/pdf/espanol_lengua_viva_2017.pdf. Consultado el: 20 de abril de 2021.
- (38) Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandembroucke JP. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gaceta Sanitaria* 2008;22(2):144-150.
- (39) Nagpal SJS, Karimianpour A, Mukhija D, Mohan D, Brateanu A. YouTube videos as a source of medical information during the Ebola hemorrhagic fever epidemic. *Springerplus* 2015;4:457.
- (40) Stelfefson M, Chaney B, Ochipa K, Chaney D, Haider Z, Hanik B, et al. YouTube as a source of chronic obstructive pulmonary disease patient education: a social media content analysis. *Chron Respir Dis* 2014;11(2):61-71.
- (41) Lee JS, Seo HS, Hong TH. YouTube as a source of patient information on gallstone disease. *World J Gastroenterol* 2014;20(14):4066-4070.
- (42) Keelan J, Pavri-Garcia V, Tomlinson G, Wilson K. YouTube as a Source of Information on Immunization: A Content Analysis. *JAMA* 2007;298(21):2482-2484.
- (43) Kumar N, Pandey A, Venkatraman A, Garg N. Are video sharing Web sites a useful source of information on hypertension? *J Am Soc Hypertens* 2014;8(7):481-490.
- (44) Steinberg PL, Wason S, Stern JM, Deters L, Kowal B, Seigne J. YouTube as Source of Prostate Cancer Information. *Urology* 2010;75(3):619-622.
- (45) Scott SE, Grunfeld EA, McGurk M. Patient's delay in oral cancer: a systematic review. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2006;34(5):337-343.
- (46) Desai T, Shariff A, Dhingra V, Minhas D, Eure M, Kats M. Is Content Really King? An Objective Analysis of the Public's Response to Medical Videos on YouTube. *PLOS ONE* 2013;8(12):e82469.
- (47) Press - YouTube. Disponible en: <https://www.youtube.com/intl/en-GB/about/press/>. Consultado el: 1 de junio de 2021.
- (48) HON code of conduct for medical and health Web sites. *Am J Health Syst Pharm* 2000;57(13):1283.
- (49) Haslam K, Doucette H, Hachey S, MacCallum T, Zwicker D, Smith-Brilliant M, et al. YouTube videos as health decision aids for the public: An integrative review. *Can J Dent Hyg* 2019;53(1):53-66.
- (50) Gabarrón E, Fernández-Luque L. eSalud y vídeos online para la promoción de la salud. *Gaceta Sanitaria* 2012;26(3):197-200.

(51) Vance K, Howe W, Dellavalle RP. Social internet sites as a source of public health information. *Dermatol Clin* 2009;27(2):133-136, vi.

(52) Sierra López A, Saénz González, M. ^a Carmen, Fernández-Crehuet Navajas J, Salleras Sanmartí L, Cueto Espinar A, Gestal Otero JJ, et al. *Medicina preventiva y salud pública*. 11^o ed.: Elsevier Masson; 2008.

(53) YouTube About. Disponible en: <https://www.youtube.com/intl/es-419/about/policies/#community-guidelines>. Consultado el: 8 de julio de 2021.

(54) Zhou R, Khemmarat S, Gao L, Wan J, Zhang J. How YouTube videos are discovered and its impact on video views. *Multimed Tools Appl* 2016(75):6035–6058.